37383/B/1

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30520861

72995

ΣΥΝ ΘΕΩ.

DISSERTATIO PHYSICA

DE

PETRIFICATORUM DIFFERENTIIS ET VARIA ORIGINE

QUAM

AUXILIANTE DEO,

PRÆSIDE

JOHANNE GESNERO,

Med. D. Phys. & Math. Prof. Ord.

Academiæ Imperialis Naturæ Curiosorum, & Socc. Regiar. Berolinensis itemque Suecicæ Upsaliensis, ut & Physico-Botanicæ Florentinæ Membro.

Pro consequendo Examine Philosophico

DEFENDENT

DAVID à MOOS,
CASPARUS AMMIANUS.
FELIX HOFMEISTERUS.
RODOLPHUS DÆNIKERUS.
HENRICUS KILCHSPERGERUS.
JOH. LUC. SALOMON WOLFIUS.

Ad d. Mart.

H. L. Q. S.

TIGURI,

EX OFFICINA GESSNERIANA,

AN. MDCCLII.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE



Συν Θεῷ.

THESES PHYSICÆ DE PETRIFICATORUM Differentiis & varia Origine.

Thes. I.

INter Naturæ producta, quorum elegantia & præstans usus in sui admirationem præstantissimos Historiæ Naturalis Scriptores semper & ubique traxit, insignem locum merentur corpora Petrificata, quæ passim Terra & ejus Viscera nobis offerunt. Namque diligentior eorum observatio recta via nos ducit ad veram Telluris Geographiam Physicam, & ad cognoscendos varios, etiam antiquissimos Telluris nostræ status, variasque ejus mutationes, illustrat hæc Fossilium multorum genesin; Vegetabilium & Animantium Historiam multis accessionibus auget; verum usum horum corporum Medicum & Mechanicum certius definire docet; Ipsa hæc petrificata pulchra Musæorum ornamenta suppeditant; & Menti gratam præbent materiam ex Divinis operibus Creatorem omnipotentem & sapientissimum admirandi & suspiciendi. Hoc sane argumentum & Veteres & Novi Philosophi dignissimum habuere, quod suis scriptis illustrarent; neque ferè magis in ullo alio argumento, quam in hoc de natura & Origine petrificatorum inter se differunt Authores; ut operæ pretium videatur diligentius expendere, quibus causis hæc nata sint. Et ut puto, non

Præstantia studii Lithologici.

contemnendis rationibus demonſtrabitur, omnino variam eſſe horum lapidum Originem & ea quæ uni cauſæ vel mutationi pro cujusvis Auctoris Hypotheſi vulgo adſcripta ſunt, in variis locis & diverſis temporibus ſuas accepiſſe Origines.

II.

Petrificatorum definitio.

Petrificata dicuntur Vegetabilium vel animantium Corpora in ſubſtantiam foſſilium mutata, Quum verò multò pars maxima eorum in petras vel lapideam ſubſtantiam tranſierint, inde nomen acceperunt; alias vulgò *Lapidum figuratorum* nomine veniunt, aliis *Lapides Idiomorphi* & iis, qui originem eorum à Diluvio univerſali deducunt *Diluviana* audiunt, Clariſſ. HILLIO (a) *Foſſilia adventitia*, *extranea*, quod aliena hæc corpora limo & humo recondita in Terra depoſita in variam ſubſtantiam foſſilem abierint.

III.

Differentiæ Petrificatorum quoad materiam & varias mutationum vices.

Ipſa verò hæc Corpora non ubique lapidea, ſed varia prorſus quoad materiam, ipſamque quam paſſa ſunt mutationem in Terra inveniuntur.

Horum alia tota quanta ſubſtantiæ ſunt lapideæ & proprie petrificatorum aut *lapidefactorum* Corporum nomen acceperunt. Lapides verò hi ſunt vel calcarii rudes, vel calcarii nitidi ſive Marmora; vel ſunt Saxa ex vario contritorum lapidum pulvere formata, ut plurimum arenaria; vel marga aut Crêta indurata; aut Silex rudior vel nitidus Achatinus; aut Saxum Tofaceum; aut Schiſtus calcarius vel vitreſcens.

Alia Mineram conſtituunt, *Mineraliſata* vocat WALLERIUS (b); frequentiſſima ſunt petrificata in minera *ferrea*, tum & *in Pyritis* ferri vel Cupri; rariora quæ ex nobilioribus metallis componantur. In Minera Cupri Frankenbergenſi quæ argentum admix-

(a) Hiſtory of Foſſils by *John Hill*. London. 1748. fol. p. 638.
(b) J. Gottſch. WALLERIUS Mineralogie ins Deutſche überſetzt von Joh. Dan. Denſo. Berlin 1750. 8. p. 432. 449. 467. 470.

admixtum habet non rarò inveniuntur. Pisces etiam videas in Schisto nigro cupri- & argentifero Islebiano carne instar squamarum ærearum vel *argentearum* nitente; quales accurate & nitide nativis suis coloribus exhibentur in Thesauro Petrificatorum (c) qui Norimbergæ in lucem prodiit. Testaceorum petrificatorum quæ *auri* lituris velut opere acu picto exornentur meminit Reverendus Abbas D. Revillas (d) è Societate Arcadiorum in politissimo discursu de petrificatis. In Schisto *aluminoso* Comodaviensi Bohemiæ non rarò folia occurrunt. In *Salifodinis* Wieliczensibus & Bochniensibus Poloniæ caules & Trunci lignorum. In Lithantracibus Junci, Filices, plantarum caules & fructus in *Bituminis* substantiam mutati. *Succinum* omnis generis Insecta, aliquando muscos, folia, fructus in se recludit ut ex ditissimis Thesauris Regiis Dresdensibus (e) patet.

Alia vero hujusmodi fossilia figurata pristinam suam *substantiam parum mutatam* exhibent, ut etiam nativi coloris vestigia supersint, cujus generis pectunculos & volutas fossiles ex Hetruria accepi, & Cochleas similes ipse in Saxis Berlingensibus Turgoviæ collegi. Testacea verò utplurimum in calcem mutata inveniuntur nisi lapidea sint, aut ferrea. Sæpe etiam calcarias hujusmodi testas cretacea Terra conglutinatas tanta copia observare licet, ut fœcundandis agris serviant: rarius in Quarzum mutatæ inveniuntur cujus generis congeriem ex Insula Cypro allatam asservo, quasi Saccharo candidissimo paratum opus. Frequenter etiam Trunci arborum inveniuntur parum nisi quod ad duritiem immutati. Uti de Pino fossili Angliæ testatur Illustris Sloanius (f); iidemque in Helvetiæ Turfifodinis sæpe numero observantur. De Quercu cum ramis & radice Anno 1656. in Valle Joachimica in cuniculo 150.

(c) G. W. Knorr. Lapides Diluvii universalis testes. Nürnb. 1749. f. Tab. 17. 18.

(d) Memorie sopra la Fisica e Istoria Naturale di diversi Valentuomini in Luca 1743. 8. T. I. p. 112. & Hamburg. Magazin Tom. I. pag. 24.

(e) N. Sendel Historia Succinorum corpora aliena involventium. Lips. 1742. fol.

(f) Histoire de l'Acad. Royale des Sciences 1743. pag. 110.

Orgiarum profundo inventa legimus apud Celeberr. LEIBNITIUM (g). Fagus unde cotes fiebant ex ejusdem Oppidi fodinis 70. Orgiarum profunditate C. GESNERO (h) olim memorata est.

Sed & vestigia quandoque sola Veteris substantiæ remanent, quando Animalis Testa aut vegetabile suam formam substantiæ fossili impressit. Hujusmodi petrificata hinc *Typolithi* vocantur aut *Figuratorum lapidum Matrices*. Hisce impressionibus sua respondent *Ectypa*, partes utplurimum convexæ quæ petrificatum corpus exhibent in lapidem aut mineram mutatum; vel etiam ejusmodi testam lapideam, intus cavam & quarzo vel crystallis obsessam.

Accidit etiam non rarò ut testa deficiat, ita út qui hac matrice lapidea excipitur lapis, non exacte matricis superficiei respondeat, sed interstitium quoddam inter lapidem hunc & matricem relinquat. Hoc interstitium infuso plumbo repletum, exactissime ipsius Testæ figuram exprimit. Unde constat, testam veram acri sale solutam esse vel in pulverem abiisse, ut aliud nihil nisi vestigia sua & nucleum, qui internam cavitatem replebat, reliquerit. Ex hac causa hujus generis lapides *nuclei* vocantur, LUIDIO (i) *Petrificata spoliata*. Magnam horum copiam videre licet in Saxis calcariis prope pagum Issy Lutetiæ Parisiorum, in Portlandia Anglorum (k) in Querfurtensibus Lapidicinis, in permultis Lusitaniæ & Cataloniæ fossilibus. Clarissimus BREYNIUS (l) in Erudito Schediasmate de Echinis dissertationi de Polythalamiis subjuncto, ita distinguit inter hos nucleos ipsamque Testam fossilem, ut in Echinorum distributione hos nucleos lapideos *Echinitas*; Testas verò *Echinos marino terrestres* nominet.

IV.

(g) G. Guil. LEIBNITII Protogæa. Gotting. 1748. 4. p. 80.

(h) De omni Rerum fossilium genere. Tiguri 1565. p. 125.

(i) Edvv. LUIDII Lithophylacii Brittannici Ichnographia. Lond. 1699. 8.

(k) WOODWARD Natural-History of the Earth illustrated. Lond. 1726. 8. pag. 30.

(l) Diss. Physica de Polythalamiis. Gedani 1732. 4. p. 51. 52.

IV.

A Petrificatis differunt *Graptolithi*, fossilia quæ modo similitudinem aliquam figurati corporis naturalis aut artificialis referre videntur; prout ludens Imaginatio varia sibi fingit ex venis, Zonis, fasciis, versicoloribus maculis, aut ramosis lituris in marmore, Jaspide, Achate subinde obviis, quæ aut ruderata loca referunt, ut *Marmor ruderatum* Florentinum; vel Muscos aut nemora ubi *Dendritæ varii*, quos ars pulchrè imitari novit Succis vitriolicis ad attactum metalli fortius cohærentis metallum solutum præcipitantibus. Elegantes hujusmodi dendritas artificiales in charta aut marmore exhibeo cum Solutione dilutiore argenti in aqua forti, ferri, applicato frustulo cupri, Zinci, Wismuthi methodo non parum diversa ab ea, quam primus exposuit Cl. de CONDAMINE (m). Differentia à Graptolithis & Cerauniis.

Neque *Brontiæ*, *Ceraunii* vel fulminei vulgo dicti lapides in Petrificatorum censum veniunt. Sunt enim vel radiantes lapides (strahlende Steine) uti Belemnitæ, Crystalli (n), Pyritæ globosi è centro radiati; vel lapides quos ob latentem originem vulgus cœlitus per fulmina delapsos credidit ut Echiniti Silicei galeati & discoides; vel sunt artificio Hominum antiquioribus temporibus parata utensilia (o) mallei, cuspides Sagittarum, cultri lapidei in ruderatis locis reperta. Et quæ passim de aliis fulmineis lapidibus prostant suspectæ adeo sunt fidei, ut assensum mereri vix possint.

V.

Petrificata verò non modo aliquam animalis aut vegetabilis corporis similitudinem referunt, sed Animalia vel Vegetabilia vel eorum Petrificata originem habent ex Corpore animali vel vegetabili.

(m) Mem. de l'Acad. Roy. des Sc. 1731. p. 466. T. 28. 29. hist. 1733. pag. 25.

(n) WOODWARD Geographia Physica ex versione Gallica D. Niceron & Noguez. Amst. 1735. 8. p. 444.

(o) de JUSSIEU Mem. de l'Acad. 1723. 6. Gesnerus l. c. p. 62. J. Fred. GRONOVII Index Suppellectilis Lapideæ. Lugd. Bat. 1750. 8. p. 3.

eorum partes in Subſtantiam lapidis, Mineræ aut Terræ mutatam ſiſtunt. Hoc multis argumentis evincitur, quæ in primis ex horum corporum fabrica & miſcela petuntur.

Demonſtratur ex fabrica partium. In *lignis* petrificatis, ferreis, aliisve ſubterraneis non rarò ipſam ligni ſpeciem dignoſcere licet, & in ea diſtinguere corticem, lignum, medullam, fibras, utriculos. Diligentiſſimus Veronenſium Petrefactorum indagator Rev. D. SPADA (p) mentionem facit Trunci arborei à ſe in loco *Bolca* dicto, Teſtaceorum omnis generis, Piſciumque foſſilium refertiſſimo reperti, cujus pars lignea erat, ut cultro ſecari poſſet, pars alia omninò lapidea. In Petrificatis *foliis* figuram, circumſcriptionem, marginem, ſinus, angulos, quin & nervos ſingulos, & nonnunquam, in Oningenſibus ſaltem quibusdam, quæ in Muſeo meo aſſervo, rete fibroſum diſtinctiſſime obſervare licet; In *Filicibus* verò quandoque ipſa fructificationis puncta quæ averſam frondium ſuperficiem ornant. In *piſcibus* forma corporis, Spinæ, Vertebræ, Dentes, Pinnæ, Oſſa, Carnes, Squamæ & harum fibræ, Lens oculi cryſtallina, ipſaque oſſicula & pinnarum & caudæ, & membranæ quæ Branchias tegit adeo diſtincta ſunt, ut diſcernere & numerare queas. Animalium variorum oſſa lapidibus immerſa, ut de foſſilibus aliis & calcinatis taceam, ipſas fibras, cellulas, cartilagines ſuas, proceſſus, articulationem non rarò exhibent. Sed in numeroſiſſima *Teſtaceorum* & cruſtaceorum Claſſe quicquid fere in nativis Teſtis obſervare licet, idem in foſſilibus conſpicitur, ut & quandoque nativi coloris veſtigia ſuperſint, (vide Theſ. III.) atque diſtinguas ſingulas Teſtæ partes valvas, concamerationes, articulos, ſtrias, eminentias, ſinus, ductus, & in interiori lævi teſta animali contigua, locum cui animal fortiori ſua muſculoſa parte adhærebat. In *Echinis* adhuc obſervabis Teſtæ figuram, aperturam Oris & Ani, partes teſtæ varias ſcutulas, verrucas, coluros, tænias, crenas, puncta, radios vel aculeos, & inhabitantis animalis dentes & varium oſſiculorum genus. In *Inſectorum* vario genere eadem manifeſta. In *Cancri & Squillæ* ſpeciminibus meis Schiſto calcario candido Solenhofienſi & Pappenheimenſi impreſſis partes ſingulas ipſamque teſtæ granuloſam fabricam diſtinguo,

(p) Corporum lapidefactorum agri Veronenſis Catalogus. Veronæ 1744. præf. p. 9.

guo, idemque patet ex exquisitissimis Tabulis Knorrianis (q) supra citatis, & BAIERI (r) Oryctographiæ Noricæ Supplemento. *Minorum Insectorum* Muscarum, Libellularum, Scarabæorum vestigia & partes singulas antennas, oculos, alas, abdominis annulos quandoque in Schisto Oeningensi detegimus. Succino verò ipsa Insecta servatis omnibus suis partibus inclusa deprehenduntur, ac si pellucido innatarent liquori. *Litophyta* denique marina in Terra reperta adeo immutatam sæpe suam fabricam conservarunt, ut à marinis vix distinguantur nisi loco. Ipsa Corallia rubro suo colore insignita in Gotholandicis Scopulis inveniuntur. Italica vero & Gallica plerumque calcinata sunt. Helvetica, Suevica in lapidem conversa & substantia lapidea rudique perfusa.

Et vitiis Testarum.

Posset etiam ad confirmandam Testaceorum Fossilium prosapiam animalem addi, quod ipsi morbi & vitia quibus hæ Testæ infestari solent in petrificatis quoque observentur: ut & vermibus erosa & foraminosa & comminuta videantur, & quisquiliis variis, eschara aliisque corporibus obducta, sæpe etiam cùm adhærentibus vermiculorum Tubulis, Balanis, Ostreis. Quin quod & ligna reperta sint petrificata tota Teredine navali erosa. (rr)

VI.

Idem demonstratur ex partium miscela.

Sed & Ortum Petrificatorum ex animali & vegetabili Regno ipsa partium miscela docet, & ejus accuratior disquisitio chymica. Petrificata plurima inveniuntur in Terra sive marga calcaria alcalescente, aut in lapide calcario, sæpius marmoreo. Ex his itaque lapidibus alcalinæ Indolis non obscura indicia sumuntur salem alcalinum animali & vegetabili substantiæ inhærentem ex putrefactis eorum corporibus in ambientem Terram penetrasse easque dum lapidescerent simili natura imbuisse (s). Id ipsum magis confirmat odor urinosus fœtidus qualis est combusti cornu, qui ex attritu

(q) loc. cit. Tab. XII. XIII.
(r) Norimb. 1730. 4. p. 57. Tab. III. f. 6.
(rr) HILL Hist. of Fossils p. 648. T. 10.
(s) LINNÆUS in Dissert. de Oeconomia Naturæ; Syst. Nat. Ed. VI. Stokholm. 1748. p. 219. §. 5.

quorundam lapidum quibus hæc fossilia inhærent prodit, uti ex Schistis pisciferis Oeningensibus, Veronensibus, aliis. Petrificati Echinorum aculei qui vulgò lapides Judaici dicuntur ex Experimentis Celeb. Viri P. Chr. WAGNERI (t) destillatione Chymica præbent copiosum Sal alcali fixum, parcissimum volatile, parum aquæ, plurimum verò Terræ calcariæ relinquunt. Namque ex tribus unciis Lapidum pulverisatorum & per retortam igne aperto destillatorum prodiit fere dimidia Drachma Spiritus flavescentis, cum aqua forti leniter conflictantis, Saporis tantillum salini, odoris fortiter empyreumatici, qualis est spiritus Cornu Cervi, aut alius Animalis ex igne aperto destillatus. In superiore parte Colli retortæ adhæsit paucissima materia subtilis albicans, odoris empyreumatici, saporis salini, ut in sale volatili. Caput mortuum griseum cum aqua forti mixtum acerrime conflictans cum strepitu & fumo acido ad vitri incalescentiam usque durante. Et inde vires horum corporum absorbentes & diureticas rite determinat. Ossa fossilia Canstadiensia, Belemnitas aliaque affinia petrificata diligentissimus & accuratissimus Joh. SAM. CARL (u) plurimis experimentis tentavit & animalem indolem evicit. Nam hæc 1. in Igne occluso nigrescunt & cinerascunt; in aperto albescunt, pondere minuuntur, redduntur friabiliora. 2. In igne aperto super Carbonibus, vel clauso in Retorta vapores emittunt albos, crassos, fœtidos Cornu Cervi Spiritibus similes, simileque oleum empyreumaticum urinoso volatile, olens. Prodit quoque Sal volatile Siccum Chrystallinum receptaculi parietibus parcius quidem adhærens. Nimirum ex libra unica prodierunt Spiritus urinosi unciæ duæ, olei Empyreumatici Drachma una, Salis volatilis Sicci parumper. 3. Cum nitro in Crucibulo ignito flammam concipiunt exuruntur, calcinantur, albescunt & nitrum in Sal Alcalinum lixiviosum convertunt. 4. Mixta cum Sale medio, acido vitriolico prægnante, producunt hepar Sulphuris. 5. Metallorum Calces reducunt, ut ex Lithargyrii partibus sex, cum ossium parte una resuscitetur plumbum. 6. Cal-

(t) Diss. Inaug. de Lapidibus Judaicis. Hal. M. 1724. 4. p. 46.
(u) Lapis Lydius ad Ossium fossilium docimasiam adhibitus. Franc. 1704. 8.

6. Calcinata & aeri expoſita, ac elota largiuntur Sal lixivioſum. 7. Cum Fritta in vitrum lacteum abeunt. Quæ quidem cuncta ſat manifeſta argumenta exhibent pro Natura Animali horum oſſium foſſilium; aquea vero & oleoſa copioſior pars nativis oſſibus inhærens ab ambiente marga abſorbetur, & ea ratione Oſſa calcinat, ſimulque arcendo acceſſum humidi eadem a corruptione præſervat. Neque tamen diffitendum eſt, non eam & Salis alcalini & olei animalis copiam petrificatis omnibus inhærere, ſed quandoque experimenta minus ex voto ſuccedere, imprimis ſi in arenaceis Saxis aut arenæ inhærent, ad quam aqua affluens multa diluendo aufert. Equidem Clar. Camerarius (w) nonniſi parcam quantitatem alcalicæ ſubſtantiæ ex Gloſſopetris obtinuit.

VII.

Hiſce demonſtratis facilius erit Petrificatorum Claſſes, genera, ſpecies, varietates determinare. Primarium ſane fundamentum hujus diſtributionis petendum erit ex ipſa differentia Corporis cujus exemplum referunt; reliquæ verò differentiæ, innumeræ quæ apud Auctores proponuntur, ex varia mutatione, miſcela, colore, loco aliisque adventitiis cauſis natæ ad varietates referendæ, quarum primarias prætermittere non poſſumus, cum ad illuſtrandam horum corporum originem plurimum facere videantur. *Petrificatorum Claſſes.*

Exhibent Petrificata Vegetabilia vel Animalia integra vel eorum ſaltem partes: naſcuntur itaque duæ Claſſes principes, prima Petrificatorum Vegetabilium, altera Animalium, illa *Phytolithos*, hæc *Zoolithos* conſtituunt, & in varios deinde ordines, genera & ſpecies ſubdividuntur, quorum brevem quandam ideam hic ſubjungere lubet, quæ Tyronibus Studii Lithologici facilem ad cognitionem horum lapidum viam ſuppeditet.

VIII.

Phytolithi Luidio Lithophyti dicti, ſunt petrificata Vegetabilia. Horum amplam Claſſem collegit & expoſuit Celeberrimus, *I. Phytolithi.*

(w) Diſſ. Taurinenſes. Tubing. 1717. 8.

mus. J. JAC. SCHEUCHZERUS (y) in prima editione Herbarii Diluviani, eam deinde secundum plantarum methodum Tournefortianam exhibuit in Oryctographia Helvetiæ (z), ac deinceps plenius in Herbarii diluviani editione altera (a).

1. Plantarum. Referunt autem 1° ipsam plantam & *proprie Phytolithorum* nomen merentur. Horum maxima pars in Schisto carbonario, in Lithantracibus & marga iis instrata reperitur (aa), quæ Filices, Equiseta, Arundines, Juncos referunt. Huc pertinent LUIDII *Epiphyllospermæ*, *Filices*, *Lithopterides*, *Lithosmundæ*, *Phyllitides*, *Trichomanes*.

2. Radicum. 2. Arborum & Plantarum radices, *Rhizolithi* dicuntur. Huc pertinent petrificata ramosa calcaria, arenacea, argillacea corruptarum in Terra radicum sedem occupantia *Osteocollæ* & *Stelechitæ* dicta, quorum originem eleganter exposuerunt HELWINGIUS (b) & Doctiss. GLEDITSHIUS (c). Mem. de l'acad. de Berlin.

3. Truncorum. 3. Truncorum ex arboribus & plantis *Lithoxyla*, *Lithocalami*. Hujus loci sunt non modo ligna varia in marmor, Achatem, Saxum varium conversa & ex fibrarum decursu sæpius agnoscenda Alni, Fagi, Quercus in *Clethrite*, *Phegite*, *Dryite* sed & ligna subterranea in Carbonem conversa, vel bitumine impraegnata, vel Succo salino aluminoso, muriatico, aut vitriolico Saturata, Ligna in pyritam, in Mineram ferri mutata Impr. Hassiaca (d), Terræ quædam fossiles Carbonariæ, Trunci arborei in Lutifodinis, in paludosis Turfaceis, in Schisto Carbonario (Schieferkohl) in Lithantracibus subinde reperti. Huc ex Luidio referendi *Neurophyllum Carbonarium*, *Striatula*, Lithophyllum atronitens *corruscutula*.

4. Foliorum. 4. Foliorum, *Phytobiblium* vel *Lithophyllum*. Horum ex omni genere magna copia in Schistis calcariis, aluminosis, carbonariis, margaceis, in Schisto vitrescente sive ardesia, in Saxis arenaceis & topho invenitur.

5. Fru-

(y) Tiguri 1709. f.
(z) p. 204.
(a) Lugd. Bat. 1723. f. p. 63-119.
(aa) De JUSSIEU Mem. de l'Acad. Roy. des Sc. 1718. p. 287.
(b) Lithographia Angerburgica Regiom. 1717. 4. T. III. p. 43. (c)
(d) LIEBKNECHT de Diluvio. Giss. 1714. 8.

5. Fructificationis in floribus & fructibus. *Carpolithi.* In lapidibus rarius, frequentius in fodinis Lithantracum & Turfarum reperiuntur ubi sæpius Pini & abietis Coni, Quercuum glandes, Corylorum nuces suis adhuc ramis inhærent (d). Nyctanthis S. Arboris tristis Indiæ orientalis fructum in Lithantracifodinis, chaumontianis Lugdunensium detexit Cel. de JUSSIEU (e). Nuces petrificatæ nucleo lapideo, testa immutata ex relictis ultra 150. annos puteis Salifodinarum Burgundiæ *Lonslesaunier* 180. pedes profundis erutæ sunt (f). Minera Cupri & argenti quæ Francobergæ in Hassia (g) effoditur frequenter corpora suppeditat quæ Spicam & squamosos fructus referunt. Hordei Spicam in Ardesia Glaronensi exhibet Cel. Scheuchzerus passim in suis scriptis. Ad hosce Carpolithos ex LUIDIO referendi sunt *Malleatula*, *Lepidotes*, *Lithoglossum*, *Prunellaria*. Eximendi vero *Pisolithi*, *Phaseolithi*, *Amygdalithi* & varia Carpolithorum genera scriptoribus Historiæ naturalis memorata, quod nil sint nisi margacei globuli aut fragmenta attritu & aquarum alluvio in eam figuram redacta, eaque nuda, vel Saxo aut margæ diversi ab his globulis coloris immersa, uti, Zuiccaviensis (h) Terra viridis & rubella globulos Margaceos albos Ervum & Pisa referentes continet.

Fructificationis partium.

IX.

A Phytolithis ad *Zoolithos*, Petrificata animalia, per gradus ascendere licet recensendo *Petrificata Corallorum* quæ quasi medium quoddam inter animalia & Plantas & lapides constituunt, ut maris hæc producta ab Auctoribus vel ad lapides, vel vegetabilia vel animantia sint relata. Ob lapideam & ramosam Substantiam lapides vegetantes vel Vegetabilia lapidescentia habita sunt, quorum ortus & incrementum lateret. Cum verò illustris Comes MARSIGLIUS (i) pluri-

II. Zoolithi, petrificata Animalium.

Demonstratur Corallia marina sive lithophyta ad Regnum animale esse referenda.

(d) Philos. Trans. n. 275. p. 980. Abrigd by Jones. Vol. IV. p. 212.
(e) Mem. de l'Acad. l. c. de 1721. p. 24.
(f) Hist. de l'Acad. Roy. des Sc. 1742. p. 33.
(g) WOLFART Hist. Nat. Hassiæ Tab. V. f. 5. 6. BRUCKMAN Magnal. T. I. p. 97. T. I. f. 3. 4.
(h) MYLII Saxon. Subterr.
(i) Histoire Physique de la Mer. a Amster. 1725. fol. p. 168. T. 38. 39. 40. Hist. de l'Acad. Roy. des Sc. 1710. 69. Donati Tab. V.

plurimis in mari Gallico inſtitutis obſervationibus è Coralliorum cortice globulis obſeſſo corpuſcula prodire vidiſſet octopetalorum florum formam referentia non dubitavit ea inter vegetabilia referre floribus octo petalis inſtructa in fructum abeuntibus globoſum ſucco acri lacteo fœcundante fœtum, quæ deinde communi fere omnium ore recepta eſt opinio. Deinde vero diligentior contemplatio docuit (k) illa corpuſcula in Coralliis & Lithophytis flores mentientia revera animalia eſſe è vermium genere cylindrica vel orbicularia in extremo margine tentaculis inſtructa, eaque vel cortici Corallii, vel foraminibus Lithophytorum firmiter inhærere, mobilibus vero artubus ſuis cibum & victum quærere & captare, & ipſum lapideum vel corneum aut membranaceum quod inhabitant corpus ædificare; hinc revera ad animalia eſſe referenda, ad illud genus quod Polyporum nomine notum & ob detectam à Trembleio mirificam proprietatem è diſſectis ſuis partibus renaſcendi hodie celebratiſſimum eſt. Novum vero inventum, quo conſtat Corallia & affinia his corpora ad animale genus referenda eſſe potiſſimum debetur induſtriæ Cel. B. de Jussieu & Peyssonel (l), quod deinde plenius & luculentiſſime confirmavit doctiſſ. nuperus Scriptor Cel. Vitalianus Donati (m) Botanices Profeſſor Taurinenſis in egregio ſpecimine Hiſtoriæ Maris Mediterranei, in quo eleganter oſtendit, uti natura graditur inſenſibiliter fere per gradus à plantis marinis Zoophyta, Plantæ animalia carnoſa vel carnoſa oſſea immobilia, ſpongias, atque animali-plantas motu præditas, Tethya, ad Corallia ipſi Polypori dicta s. Lithophyta, ad ipſa animalia omnis generis. Idemque teſtatur Rev. D. Hughues (n) in Hiſtoria naturali Inſulæ Barbados exemplo illuſtri Polypi radiis 15. inſtructi, quem nomine animalis floſculoſi (*Plant-flower*) deſcribit. Sed & exeunte Seculo XVI. jamjam (o) Ferrantes Imperati hunc naſcendi

(k) Reaumur preface du T. VI. de l'Hiſt des Inſectes.
(l) Hiſt. de l'Acad. Royale des Sc. 1742. p. 1. & Mem. p. 290. Tab. IX. X.
(m) Saggio della Storia naturale marina dell'Adriatico. Venet. 1750. 4.
(n) The natural, Hiſtory of Barbados by Griffith Hughues. London 1750. f. p. 293. T. 24.
(o) Ferr. Imperati Hiſt. Natur. Lib. 28. Lipſ. 1695. 4. p. 812. prima Editio prodiit Neapol. A. 1599. fol.

cendi modum in Lithophytis obſcurè cognovit, & in poro quem vocat matronalem Madreporæ ramoſæ ſtellatæ ſpecie in hunc modum deſcripſit. *Hujusmodi plantæ aſſiduo incrementum adſciſcunt, cum pars antiquior in ſubſtantiam corallinam manifeſte induratur, novis ſubinde enaſcentibus quæ in conſiſtentia ex poro & carnoſis ſordibus mixta illis junguntur. Cæterum tubularia receptaculum eſt ſimplex concretionis animalis.* Hoſce Polypos in Madreporis Maris Rubri ſpeciatim ramoſa lutea ſtriata obſervavit, deſcripſit & depinxit Rev. D. SHAW (p) in Itinere Orientali, & pro radicibus habuit in dicta Madrepora quæ ipſi inſcribitur Madrepora maxima arborea *Tour* vel Porus Magnus J. B. En ejus verba. *Lorſque l'on examine avec attention ces petites racines pendant que la Madrepore eſt ſous l'eau, on peut remarquer qu'elles ſe remuent en flottant comme les filets de la Menthe que l'on garde dans des Bouteilles, ou comme les bouches de l'Etoile de Mer, & du petit polype : mais au même inſtant qu'on les expoſe à l'air, elles deviennent inviſibles, par la proprieté qu'elles ont de ſe contracter & de ſe retirer dans les rayons de leurs aſteriſques.*

Hæc vero Corallina marina vel Lithophyta aut Polypori ſec. Cel. DONATI ſunt ſubſtantiæ ſolidæ oſſeæ vel marmoreæ (quæ exurendo in calcem abit) tectæ cortice molli uti *corallum* rubrum vel ſubſtantiæ marmoreæ cauleſcentis teretis poroſæ, poris vel majoribus ſtellatis ut *Madrepora* vel minoribus tubuloſis ut *Millepora* & *tubularia*; vel ſubſtantiæ calcariæ cauleſcentis membranaceæ in *Retepora*; vel ejusdem ſubſtantiæ calcariæ membranaceæ acaulis uti *Porus* vel ſubſtantiæ partim calcariæ, partim corneæ nodoſæ uti *corallinæ*; denique alia ſunt carnoſa ut *ſarcodendrum*, *manus marina*.

X.

I. Zoolithus Lithophytorum S. Corallites cum ſuis generibus & ſpeciebus.

In Terra hæc copioſiſſime quoque inveniuntur & conſtituunt *Corallithos*, *Corallia*, *Lithophyta petrificata*, *Helmintholithos Lithophytorum*. Tanta quidem copia occurrunt ut in Oelandia & Gothlandia ad portum Capellæ in denſiſſimis ſtratis per integra ſtadia & Mil-

(p) Voyages dans pluſieurs provinces de la Barbarie & du Levant. T. II. à la Haye. 1743. p. 87. c. Icone in app. p. 124.

Milliaria hujus Littoris se extendant (q), sed & in locis à Mari valde remotis inveniuntur non minus copiosa; In Gallia (r) circa Lutetiam Parisiorum basin veluti constituunt lapidum calcariorum & marmorum quæ ad exstruenda ædificia eruuntur. In Suevia Septentrionali (s) præprimis circa Giengam; In Prussia circa Angerburgum copiosissima habentur (ss). Neque ea rara sunt in Helvetia nostra præsertim in Comitatu Neocastrensi (t), Ditione Basiliensi (u), Montibus Legerio & Randio.

Primaria genera quæ in fossilibus reperiuntur hæc sunt.

I. *Corallites solidus teres ramosus*, sive Corallium rubrum fossile varie quidem mutatum.

II. *Corallites Lithophyti tubulosi, cavitatibus radiatis* S. Madreporæ.

III. *Corallites Lithophyti tubulosi cavitatibus simplicibus* s. Milleporæ.

IV. *Corallites Keratophyti fruticosi retiformis.* WALLERII spec. 337.

In his verò Corallitis, Madreporis & Milleporis plures comprehenduntur species, quæ vagis hinc inde nominibus descripta inveniuntur. Præcipuas hic sisto nominibus specificis insignitas præeunte Celeb. LINNÆO l. c.

1. *Madrepora simplex* (unico scil. corpore & stella) *turbinata*, quæ corallo fungites lamellatus, Fungites, Columellus, Alcyonium turbinatum auctorum; aliquando teres; sæpius compressa; nonnunquam incurva quæ Ceratoides, Ceratites dicitur.

2. *Ma-*

(q) LINNÆI Orat. de necessitate peregrinationum intra Patriam; & Amœnit. Academic. p. 74.

(r) Histoire Naturelle Generale & particuliere avec la description du Cabinet du Roy T. I. 2de Edit. à Paris. 1750. 4. par M. de *Buffon.* p. 289.

(s) EHRHARDT Nachricht von einer neuen Meinung über den Ursprung versteinter Sachen. Memmingen 1745. p. 33.

(ss) HELWING l. c.

(t) Traité des Petrifications. à Paris. 1742. 4. p. 35. 57. Tab. I-XII.

(u) Versuch einer Beschreibung Historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. 1748. 8. Tab. 2. f. 6. & Cel. SCHEUCHZERUS passim.

2. *Madrepora simplex circularis basi plana*; ea est superne concava, vel convexa. Huc pertinet fungus Niloticus petrificatus, Porpita numularis, sed nequaquam lapides numularii s. Lentes lapideæ ut quibusdam videtur.

3. *Madrepora simplex Cylindrica.* Columelli lapidei, Hippuritæ, radices Acori, Bryoniæ, petrificatæ.

4. *Madrepora simplex ramosa ramis teretibus striatis.* Juncus lapideus, fossilis. Corallium fistulosum.

5. *Madrepora simplex ramosa ramis teretibus lævibus.* Corallium album oculatum fossile.

6. *Madrepora composita ex tubis distinctis simplicibus proliferis.* Hipuriti & calices Corallini, fungi Cyathiformes. Lapis erucæ formis. *Scheuchz.*

7. *Madrepora composita ex tubis Cylindricis parallelis, distinctis.* Hæ sæpius astroitas suppeditant, dum interstitia materia lapidea replentur. Vide Traité des Petrif. T. X. f. 47.

8. *Madrepora composita ex convexis circularibus.* Vide Memorab. Basil. Tab. V. o.

9. *Madrepora composita ex Cylindris per Diaphragmata connexis.* LIN. Amœn. 96. n. 1. fig. VI. & n. 1.

10 *Madrepora* (composita lateribus coadunatis) *aggregata stellis circularibus.* Astroites varius. Fungus corallinus astroiticus, arachneolithus, Lithostrotium stellatum. Hujus sectiones longitudinales & obliquæ suppeditant Cometitas, Draconitas.

11. *Madrepora aggregata stellis angulosis ut plurimum hexagonis.* Lithostrotium sive Basaltes striatus & stellatus Luid. Tab. 23. Ep. 5.

12 *Madrepora aggregata Labyrinthiformis vel undulata ut plurimum hæmisphærica.* Fungus encephaloides lapideus. Astroites undulatus, Cymatites, Erotylus.

1. *Millepora simplex turbinata.* Alcyonia varia, Ficoides, Corallo fungites turbinatus varius, glomellaria spongiosa.

2. *Millepora simplex discoides.* Alcyonium sessile; Lapillus & odontopetra Bifetiformis.

3. *Millepora Ramosa ramis vagis.* Pseudocorallium fossile.

4. *Millepora ramosa ramis dichotomis.* Porus minimus ramosus.

5. *Millepora ramis vagis compressis punctis imbricatis.*

6. *Millepora ramis vagis punctis ex tuberculis prodeuntibus.* Fungus lapideus abrotanoides. Millepora Tuberculosa. An Radiatula Luidii?

7. *Millepora plana ex laminis parallelis sibi incumbentibus composita.* Corallofungites agarici forma Branchiale Luid.

8. *Millepora plana poris crenatis, remotis.* Porus fungiformis.

9. *Millepora Clavata poris crenatis.* Echinometræ digitus fossilis stellatus. *Scheuchz.* Porus Tuberiformis.

10. *Millepora poris contiguis angulatis. Tubulariæ species.*

11. *Millepora poris contiguis rotundis.* Tubularia fossilis.

12. *Millepora poris contiguis diaphragmatibus divisis.*

13. *Millepora poris ovatis contiguis reticulatim aoncatenatis.* Catenularia, Corallium laterculatum.

14. *Millepora dichotoma repens teres poris axillaribus solitariis eminentibus.* LIN. *p.* 105. §. 18. *fig.* 26.

15. *Millepora Membranacea plana telam lineam referens.* Eschara marina petrificata.

XI.

2. Zoolithus Zoophytorum s. Zoophytholithus.

Corallitas in Zoolithis proxime excipiunt *petrificata Zoophytorum.* In his unice hactenus notæ sunt petrificatæ stellæ marinæ earumque partes. Echinos enim commode ad Testacea referri posse existimamus. In his primum locum meretur Zoophytolithus stellæ crinitæ decactynoidis cujus aliquando integra specimina inveniuntur in Schisto calcario Solenhofiensi uti tum ex Tabulis KNORRIANIS constat, tum ex primi horum lapidum inventoris J. JAC. BAIERI supplementis Oryctographiæ Noricæ (w), quibus respondent stella Decacnimos barbata *Linck.* Stell. mar. p. 55. T. 37. n. 64. & rosacea p. 55. T. 37. n. 66. quæ est stella marina altera Fab. Columnæ Phytob. app. p. 109. T. 29. Editionis Venetæ J. Planci.

2. *Zoophytolithus stellæ crinitæ plurium radiorum*, Caput Medusæ Linckii Tab. XXI. XXII. n. 33. 34. Hujus partes modo inter petrificata occurrunt, *Astropodia multijuga & clavellata* Luidio n. 1106. 1112. dicuntur.

3. *Zoophytolitus Astrophyti* Linkii Tab. 29. 30. Caput Medusæ Rumph.

(w) Pag. 54. Tab. III. Fig. 4. 5.

Rumph. Tab. XVI. hujus articuli inter Aſterias & Entrochos ramoſos referuntur. Aſtropodium ramoſum Luid. n. 1132. b.

4. *Zoophytolithus ſtellæ compoſitæ ex corpore ſive baſi una pluribus, radiis ſecundariis decem, contractis.* Encrinus ſive lilium lapideum auctorum (x). Hujus analogum marinum, quantum novi nondum conſtat.

5. *Zoophytolithus ſtellæ compoſitæ; radiis ſecundariis ex eodem trunco numeroſis.* Caput Meduſæ lapideum HIEMERI (y), quod in lapide Ombdenſi Ducatus Wittembergici detectum fuit, inter omnia hactenus reperta maximum; etſi enim nonniſi quoſdam animalis hujus ramos exhibeat, æquat tamen in longitudine pedes tres, pollices decem: in latitudine 3'. 3". Clar. KEYSLERUS (z) quinquaginta Thalerorum pretio ſibi comparavit & Technophylacium Illuſtris & Excell. D. de HUGO Archiatri & Conſiliarii Regii Anglici egregio hoc ſpecimine locupletavit.

6. *Zoophytolitus baſeos ſtellæ marinæ. Baſis pentacrini.* Harenberg. l. c. Tab. I. f. 2. Lapis pentagonus inter Trochitas Wolfart Haſſ. infer. Tab. 22. 7. Idem ſubrotundus; ſcyphoides lapillus Scheuchz. Oryct. fig. 176.

7. *Zoophytolithus pediculi vel rami ſtellæ marinæ*, teretes vel compreſſi, cylindrici, pentagoni, polygoni. *Entrochi columnares, Volvolæ, ſtellariæ, aſteriæ, cylindrites* auctoribus dicuntur.

8. *Zoophytholithus articuli ſinguli ſtellæ marinæ.* Rotundi intus cavi dicuntur *Trochitæ*; anguloſi vel rotundi ſolidi radiati *lapides ſolares, ſtellares, Entrochi.* Ad hos articulos quoque pertinent lapilli variarum figurarum prout ad juncturas ramorum variare ſolent *lapides dolioliformes, Caſeiformes, modioli ſtellati lapidei* Luidii & Scheuchzeri.

XII.

Animalia Zoophytis proxima ſunt Teſtacea, Vermium genus corporis tegmine oſſeo, quod Teſta dicitur. Inter petrificata hujus· 3. Zoolithus Teſtaceorum. A Echinites

(x) Encrinus ex Commentatione J. Chr. Harenbergi A. 1729. c. Ic.
(y) Caput Meduſæ detectum. Stuttgard. c. Ic.
(z) Neueſte Reiſen Tom. I. p. 126. Alb. RITTER Spec. II. Oryctogr. Calenbergicæ. Sonderhuſ. 1743. p. 5.

jusmodi testæ omnium frequentissimæ occurrunt quod hæ ob lapideam substantiam corruptioni diutissime resistant & præ cæteris facile ætatem ferant, deinde quod numerosissima sit earum progenies in Terra & Aquis. Petrificata Testaceorum *Zoolithi* aut Helmintholithi *Testacei* dicuntur nec pauciores admittunt differentias quam ipsa testacea nativa. Hæ testæ Vasculum efficiunt vel Tubulum, atque componuntur vel ex pluribus testis vel ex duabus vel ex simplici, atque in unum vel plura dividuntur loculamenta. Et inde definiuntur genera suprema & inferiora quæ apud auctores Zoologos imprimis Breynium, Kleinium (a), Langium, Listerum, Rumphium, D'Argenville, Gualtierium, aliosque cognoscas. Cum mihi non propositum sit hic loci historiam animalium exhibere primarias saltem differentias indicabo eorum Testaceorum, quorum petrificata mihi innotuerunt.

Echinites est petrificatum Echini s. testacei vasculosi fornicati ex pluribus testis per suturas cohærentibus compositi duobus foraminibus pervii: horum unum ori, alterum orificio Ani respondet. Species sunt.

1. *Echinites apertura oris in media basi, ani in vertice directe opposito; figura Tegumenti capitis Turcici vittati, eminentiis mammillaribus cum papillis.* Cidaris mammillaris. *Klein.* Echinometra circinata papillis maximis. Breyn. Vulgò Echinus mammillaris lapideus. Hujus *nucleus lapideus* Echinites coronalis dicitur Woltersdorfio (b). Echinites rotularis spoliatus. Luid.

2. Idem *eminentiis miliaribus, hæmisphæricus vel ovalis, vertice depresso vel elato.* Cidaris miliaris, Echinus esculentus, saxatilis, Echinometra ovalis fossilis, Echinites ovarius.

3. Idem *eminentiis per quinque ordines triangnlares è vertice excurrentes dispositis.* Cidaris coronalis fossilis Klein. Tab. VIII. A. B.

4. *Echinites apertura oris in media basi, ani in vertice directe opposito, figura Clypei rotundi.* Echinites Discum referens. Plot. Hist. Oxon. Tab. II. f. 9. 10.

5. *Echini-*

(a) Jac. Theod. KLEINII Naturalis dispositio Echinodermatum. Gedan. 1724. 4.

(b) J. Luc. WOLTERSDORF Systema minerale. Berol. 1748. 4. obl.

5. *Echinites apertura oris in media basi, ani versus peripheriam baseos, conicus.* Echinoconites, Echinites pileatus *Woltersd.* Conulus *Klein.* Brontia ima *Lachmund.* Scolopendrites. Bufonites. Chelonites. Hujus Nucleus est.

6. Idem *Discoides, depressus.* Fibula Discoides, Subuculus Klein. Nux moschata lapidea quibusdam. Echinites globularis, fibularis.

7. *Echinites apertura oris prope mediam basin, ani prope baseos mucronem*, figuræ ut plurimum galeatæ. Echinocoryta Breyn. Echinites galeatus; Cassis, galea vel galeola fossilis.

8. *Echinites apertura oris prope basin, ani in peripheria baseos, forma Scuti oblongi, vertice floris pentapetali figura ornato.* Echinanthites, Echinites pentaphylloides *Woltersd.* Scutum angulare. humile & altum *Klein.* Cryptopetra *Mercati.* Scutum ovatum. *Klein.* depressum & fastigiatum.

9. *Echinites apertura oris in media basi, ani in tertia basis regione, testa depressa, margine Sinuoso, flore in vertice insignitus.* Placenta, Laganum & Rotula *Klein.* Echinodisci species. *Breyn. Scilla.* Tab. VIII. f. 1. 3.

10. *Echinites apertura oris in basi, ani in latere mucronis resecti, cordato ovatus, dorso lacunato.* Echino-Spatagites, Echinites Cordatus. *Woltersd.* Cor marinum. Spatangus & Spatagoides *Klein.* Aliis Cor anguinum. Echinus oblongo-rotundus sinuatus.

11. *Echinites apertura oris in basi, ani in latere vel sinu mucronis ovatus, dorso non lacunato.* Echino Bryssites. Breyn. Woltersd. Ovum marinum, Brissus & Brissoides *Klein.* Cranium, Amygdala. Gelsemino *Scillæ.* T. X. f. 1.

12. *Echinitarum partes variæ externæ & internæ.*

a. *Mammillæ.* Scutulæ Echini mammillaris vel laticlavii; miliaris.

b. *Assulæ.* Scutellæ hexagonæ.

c. *Verrucæ.* Scutellum terebratum. Luidii.

d. *Aculei* S. Radioli læves, exquisite *cuspidati, aciculæ* Klein.

e. *Aculei obtusi prismatici* læves, striati, granulati, torosi & *Spathulæ-formes.* Sudes *Klein.* Huc spectant lapilli coniformes subtilissime striati. *Scheuchz.* Oryct. fig. 174. p. 331. Lithophyton sive lapis Spinosus. Rajæ caudæ fragmentum. *Ejusd.* Radiolus coronatus. Ej. fig. 143. Baculi D. Pauli. *Scillæ.*

f. *Aculei Echinitarum clavati, glandarii* ſ. Olivæformes. læves, ſtriis ſimplicibus & granulatis. vulgo Olivæ lapideæ, lapides Judaici, Tecolithi, Phænicitæ, Radioli glandarii.

g. *Aculei Echinitarum clavati cucumerini* ſive Cylindracei. læves, ſtriis ſimplicibus, granulatis nodoſis, ſerratis. Klein. *In Officinis* lapides judaici.

h. *Oſſicula Echinorum lapidea & Dentes.* Dentes molares ſimplices & duplicati quaſi plumoſi *Klein. T. 33.* h. i. itemque Spondyli teſtæ orificio adnati. *fig. I.* inter petrificata occurrunt. Huc pertinet Echinodos major *Luid.* n. 1078. Scaphula ſ. Echinodontis vaginula. Ejusd. n. 1095. Sceleton Echini *Scheuchz.* Oryct. f. 147. Oſſicula lapidea ex Sceleto Echini. Ib. f. 144. 145.

XIII.

B. Balánites. *Balanites* eſt petrificatum Balani ſ. Teſtacei vaſculoſi in vertice aperti, compoſiti ex teſtis pluribus. Balanus lapideus *Auctorum.*

Conchæ Teſtudinariæ, Anatiferæ & Polycipidis petrificata hactenus nondum proſtant; idemque mecum confirmat D. D'ARGENVILLE (c).

C. Patellites. *Patellites*, *Patellaria* Luid. eſt petrificatum Patellæ ſive Teſtacei vaſculoſi univalvis, baſi ampla patente. Variæ ſunt, *baſi* circulari, elliptica, æquali, inciſa; *ſuperficie* lævi, ſtriata, cancellata, coſtata; vertice integro, pertuſo, ad baſeos centrum recto, obliquo, ſimplici, recurvo.

D. Conchites. *Conchites* eſt petrificatum Teſtacei bivalvis vel Diconchæ. Ob ampliſſimum hoc genus juvat ideo diſtinguere in genera ſubalterna, in quibus præcipua inter petrificata obſervata ſunt ſequentia.

1. *Chamites lævis* petrificatum Conchæ ſubrotundæ lævis. *Vulgo* Chama lævis lapidea. Sunt vel planiores vel magis globoſæ, quæ *Bucardites*;

2. *Chamites Striatus*, Petrificatum Conchæ Subrotundæ ſtriatæ ſecundum longitudinem, latitudinem, vel longitudinem & latitudinem, quæ cancellatæ.

3. Cha-

(c) L'Hiſtoire naturelle, éclaircie dans deux de ſes parties principales la Lithologie & la Conchyliologie. à Paris 1743. 4. p. 378.

3. *Chamites Sulcatus & Sqnamosus.* Petrificatum Conchæ convexæ Squamis aut sulcis inæqualis, figuræ interruptæ vel bilateræ. *Chama aspera lapidea, Cor Veneris, Curvirostra, Hippocephaloides* Luid. & *Bucardites* species quædam huc referendæ.

4. *Pectinites*, petrificatum Conchæ auritæ sulcatæ hinc plane inde convexæ. *Concha Divi Jacobi lapidea.*

5. *Pectunculites*, petrificatum Conchæ sulcatæ testæ æqualis.

a. Testa globosa non aurita margine æquali. *Pectunculi lapidei.*
b. Testa globosa non aurita margine sinuato. *Terebratulæ striatæ.*
c. Testa aurita convexa. *Ostreo Pecten lapideus.*
d. Ejusdem nucleus. *Hysterolithus* Authorum.
e. Testa aurita compressa extus sulcata. *Pectinites minor.*
f. Testa aurita compressa intus sulcata. *Amusium lapideum.* Forte *Discites.* Woltersd.

6. *Tellinites* petrificatum Conchæ brevis, planæ, latæ, conniventis. *Tellina lapidea.*

7. *Musculites*, petrificatum Conchæ brevis convexæ latæ. *Musculus lapideus.*

8. *Mytulites*, petrificatum Conchæ oblique elongatæ conniventis cardine acuto. *Mytulus vel musculus parvus lapideus.*

9. *Pinnites*, petrificatum conchæ oblique elongatæ de hiscentis. *Pinna lapidea.*

10. *Solenites*, petrificatum conchæ oblongæ fere rectangulæ utrinque patulæ. *Solen lapideus.*

11. *Ostracites*, petrificatum Conchæ lamellatæ, articulatione plana. *Ostreum lapideum* quod plures admittit differentias. *Strigosula, Hamellus, Hæretula* Luid. sunt hujus loci; ut & *Gryphites*, Ostreum testa altera tereti incurva rostro valde adunco; altera plana. Hujus analogum marinum nondum liquet. Huc etiam spectat fossile à Cel. Scheuchzero nomine *caudæ cujusdam animalis fragmenti* in specimine Lithographiæ p. 66. fig. 88. descriptum; Est enim Ostreum plicatum, uti ex integro specimine patet quod in museo meo asservo (d).

12. *Marga-*

(d) SCHEUCHZERI Physica Sacra. Tom. I. Latina. Aug. Vindel. 1731. f. Tab. 60. f. 138. pag. 55.

12. *Margaritites*, petrificatum Margaritæ five Calculi Concharum. Hujus foſſilis ſpecimina in agro Norico collecta ſervantur in inſtructiſſimo Muſeo Experientiſſimi Viri, Amici ſuaviſſimi D. Ambr. BEURERI, Pharmacopœi Norimbergenſis, & Academiæ Imperialis Naturæ Curioſorum Collegæ.

XIV.

E. Tubulites. *Tubulites* eſt petrificatum teſtæ tubi in modum excavatæ, irregulariter contortæ vel extenſæ, unius vel plurium loculamentorum. Varia ejus genera ſubalterna habentur.

1. *Tubulites cylindricus unilocularis varie extenſus. Teredinis navalis* tubuli lapidei.

2. *Tubulites varie contortus unilocularis.* Vermiculi lapidei, Tubuli cornu Ammonis inſtar incurvi.

3. *Tubulites unilocularis ſubincurvus, ſenſim anguſtatus. Dentalium* foſſile. Tubuli Divi Joſephi.

4. *Belemnites*, petrificatum tubuli conici, cavitate baſeos conica in tenuem ſiphunculum ad apicem usque excurrentem ſe terminante, *nucleo ſimplici. Belemnita Pruſſicus* ut plurimum ſuccinei coloris pellucidus apice papilla inſtructo, baſi rima longitudinali inciſâ. Hujus duas ſpecies recenſet accuratiſſimus horum lapidum deſcriptor J. P. BREYNIUS (e). Hæ ſunt Belemnites (a) Conicus cavitate in baſi conica ad medium circiter excurrente. (b) Conicus ad medium uſque, deinde baſin verſus contractior, cavitate tertiam fere ſui partem occupante.

5. *Belemnites nucleo conico teſtaceo concamerato* ſiphunculo inſtructo ad apicem excurrente. *Belemnites Suevicus* Clariſſimi ERHARDI (f), & KLEINII (g).

Utriusque materies componitur ex fibris rectis rigidis, ſplendentibus inſtar Gypſi ſtriati, radiatim à peripheria horizontaliter verſus

(e) De Belemnitis Pruſſicis Commentatiuncula diſſ. de polythalamiis ſubjuncta p. 41. fig. 1. & 7.

(f) Balth. ERHARDI de Belemnitis Suevicis Diſſertatio auctior. Aug. Vindel. 1727. 4. Fig. 2.

(g) Deſcriptiones Tubulorum marinorum. Gedan. 1731. 4. pag. 11. Tab. VII. VIII. IX.

verſus axin conſtanter & accurate extenſis; velut in Stalactitis quibusdam: exuſta abit in calcem. Ipſe lapis quandoque ſecundum longitudinem fiſſuram exhibet, nec rarò juxta axem diffinditur. De ejus progenie ex Teſtaceis dubitare non ſinit locus communis cum aliis petrificatis; Tubuli vermiculares, oſtrea, Balani eum ſubinde obſidentes; Teſtæ reliquiæ exterius & in nucleo; & ipſa ſtructura cum teſtaceis ſiphunculo prædítis communis. In fragmentis vel attritu aquarum lævigatus varias exhibere ſolet varietates. Species vero diſtinctæ ſunt binæ enumeratæ *nucleo conico, ſimplici vel concamerato*; hic Luidio dicitur *Alveolus*. Ipſe belemnites figura potiſſimum differt conica, fuſi formi & cylindrica. Pleniorem ſpecierum omnium cum variis Synonymis recenſionem tradit Cel. KLEINIUS in Cel. SCHEUCHZERI opere poſthumo Sciagraphia Lithologica curioſa inſcripto (h). Veteribus dicebatur *Lyncurius, forte* à Colore fulgente ſuccineo quorundam; alias *Lapis Lyncis*; *Sagittæ formis Lapis aculeatus; Idæi dactyli; Coracias, Corvinus lapis* ab atro colore plerorumque; *Ceraunites* quod, ex quorundam fabula, fulmine dejiciantur. De lapidis hujus origine variæ & incertæ fuerunt opiniones, donec à Doctiſſ. Viris KLEINIO & BREYNIO Gedanenſibus non dubiis rationibus ad Tubulitas referebatur; quamvis analogum teſtaceum inter marinum nondum detectum ſit. Clar. WOODVVARDUS qui antiquam de origine petrificatorum à Diluvio hypotheſin primus inter recentiores inſtauravit, atque Cel. SCHEUCHZERUS à petrificatorum numero hunc lapidem eximerunt, & in minerali regno poſt ſtalactitas recenſuerunt, etſi poſtmodum dubitarint an origo ad minerale, animale, vel vegetabile regnum eſſet referenda. Helvvingius (i) ad Corallia retulit; BOURGUETUS (k) ad Dentes Phyſeterum; Excellentiſſ. CAPPELERUS (l) ad Holothurios; Celeb. LINNÆUS (m) recte ad Teſtacea polythalamia.

(h) Lapidum Figuratorum nomenclator olim à Celebri J. J. Scheuchzero conſcriptus, poſtmodum auctus & illuſtratus à ſ. Theod. KLEIN. Gedan. 1740. p. 20-33.
(i) Lithographia Angerburgica P. II. Lipſ. 1720. p. 123.
(k) Lettres philoſophiques. Amſt. 1729. 8. p. 10.
(l) in Epiſtola Sciagraphiæ Lithologicæ præfixa. p. 11.
(m) in Syſtemate Naturæ.

6. *Orthoceratites*, petrificatum tubuli multi locularis (polythalamii) in lineam rectam vel proxime ad eam accedentem extensi. Cel. BREYNIUS (n) qui primus hoc genus testaceorum fossilium descripsit nomen dixit ab ὀρθὸν & κέρας quasi cornu rectum diceres. C. GESNERUS (o) olim hoc fossile indicavit nomine Lapidis caudæ cancri vel potius astaci fluviatilis simili. Celeberr. GMELINUS in Ingria detectum descripsit in Comment. Petropolitanis (p) nomine radiorum articulatorum lapideorum; Cel. KLEINIUS (q) plures species recenset sub Titulo Tubulorum concameratorum. Per Diaphragmata quæ concamerationes efficiunt Siphunculus transit vel lateralis vel centralis, vel inter centrum & latus positus; Hujus articuli olim Thalamos constituentes, Crassiores vel tenuiores, angustiores vel latiores, æquales sunt vel prominentes; lentius vel subito decrescunt, & aliquando nudi & soluti reperiuntur. Dum hæc de Orthoceratitis scriberet Doctissimus BREYNIUS nonnisi fragmenta hactenus reperta fuerunt, ex quibus inter se collatis sagacissime veram testacei figuram & structuram indagavit, ut mireris quam pulchrè stabilitum à se novum Testaceorum genus deinceps observationibus sit confirmatum. Ille enim brevi post emissam Dissertationem de polythalamiis nonnullos lapides ex Montibus Gedano imminentibus Belemnitis variisque Conchyliorum aliorum testis refertos disrumpens & examinans, verùm & integrum Orthoceras vix alteratum deprehendit, exiguum illud quidem vix 5''' longum & in basi non ultra dimidiam lineam crassum, totum ex Sphærulis quasi connexum concavis, quæ parvo foramine & osculo prominulo in se hiantes ab apice coni ad basin gradatim majores & in linea recta positæ sunt. *Orthoceras nominat quasi ex globulis compositum, Siphunculo axem transeunte perminutum fossile* (r); præter hanc & aliam speciem reperit *Orthoceras striatum exiguum.* Sed hæc ipsa testa-

(n) l. c. pag. 28.
(o) De fossilibus l. c. p. 167. b.
(p) Tomo III. p. 246.
(q) l. c. de Tubulis p. 7.
(r) Epist. Cl. BREYNII ad Celeb. J. PLANCUM Arimin. in Mem. di Valentuomini p. 184. fig. A.B. & D. C.

teſtacea Eruditiſſimus Vir D. Janus PLANCUS (f) Ariminenſis qui non minus Anatomen quam Hiſtoriam naturalem præclaris inventis auget, diu ante, quam Ipſi quicquam de Cl BREYNII Orthoceratite innotuerat, in arena Marina littoris ariminenſis, una cum pluribus aliis rariſſimis nondum deſcriptis teſtaceis marinis detexit, deſcripſit & accuratis Iconibus expreſſit, primum quidem nomine *Cornu Ammonis erecti læviſſimi ſiliquam Radiculæ referentis;* alterum ipſi eſt *Cornu Ammonis erectum, ſtriatum, ſiliquam Raphani referens* (t). Orthoceras nimirum Siphunculo axem tranſeunte ſubito decreſcens, thalamis amplioribus rugoſum candidum GUALTIERII Ind. Teſtar. Tab. 19. L. M. N. egregie depingitur Microſcopio inſigniter auctum. Idem etiam foſſile habetur ex arena montis Covignani. Reperitur quoque in arena putei Thurnavienſis Franconiæ, ſed in ea arena quæ ad me pervenit ſpecimina non inveni niſi valde imperfecta.

XI.

Cochlites eſt petrificatum Cochleæ ſive teſtacei tubuloſi in Spiram convoluti. Sunt autem vel uniloculares vel multiloculares vel polythamii, prout cavitate donantur ſimplici, vel per diaphragmata in plura loculamenta diſtincta. Affinitas Cochlearum polythalamiarum cum ſpecie proxime præcedente Orthoceratitarum ſuadet ut de his primò agamus. Eadem hic obtinet tubuli teſtacei diviſio in concamerationes per diaphragmata interpoſita, eadem communicatio ope ſiphunculi vel canaliculi à Spiræ apice ad extremum diaphragma producti, ibidemque patentis. Differunt cochleæ à tubo verſus apicem valde anguſtato in Spiram in eodem plano poſitam convoluto. Horum accuratam ſtructuram primus detexit Cel. BREYNIUS, eandem illuſtravit Nob. KLEINIUS, acceſſionibus novis auxerunt Doctiſſimi Viri Doctiſſ. PLANCUS (Bianchi) & GUALTIERIUS (u). Mihi placeret hanc Claſſem in 4. genera diſpeſcere prout gyri contigui ſunt & cohærentes vel diſtincti; iiſque intra teſtam latentes vel manifeſti, centro depreſſo vel eminente.

F. Cochlites multilocularis.

(f) de Conchis minus notis Liber. Venet. 1739. 4. p. 14. Tab. I. n. V.
(t) Ib. p. 15. Tab. I. n. VI.
(u) in locis citatis.

I. Lituites.

1. Lituites petrificatum Cochleæ multilocularis centro depreſſo, gyris diſtantibus. In marinis reſpondet Cornu Ammonis; *Poſthoorentje* Rumph (w). Hujus circumvolutiones nunquam ſe tangunt, & magis magisque divergunt, ut veroſimile videatur tandem in majoribus & adultioribus ſpeciminibus tubum juxta tangentem Spiræ extimæ in linea recta produci. Teſte enim Cl. Rumphio baſi ſua ſcopulis adhæret, & fluctibus ſeparatum extimus margo in Scopulis remanet, ut nonniſi ejus initia ad littus deferantur. Hinc Lituitam à Cel. Breynio (x) circa annum 1722. detectum & in polythalamiis exhibitum, ab hoc Cornu ammonis vel Lituo non ſeparandum exiſtimo, licet Spira verſus baſin in lineam fere rectam extendatur. Fragmenta Lituitæ frequenter inveniuntur in marmore (y) imprimis Oelandico; integra ſpecimina rariſſima ſunt qualia ſervantur in Muſeo Breyniano & Baruthino olim Kleiniano. Cl. Kleinius deſcripſit nomine *Tubuli concamerati, apice Spiræ modo intorto.* Hujus diaphragmata ſunt concava verſus baſin, & ferè ſegmentum Sphæræ concavum referunt. Ad hoc genus aliam ſpeciem *Lituitam diaphragmatibus ſinuoſis* refero. Hujus ſola fragmenta hactenus in foſſilibus tantum reperta ſunt, quorum alia teretia, alia compreſſa & verſus principium anguſtata. Teres deſcribitur à Cel. Scheuchzero Lithogr. ſpec. p. 59. f. 82. 83. nomine *Ceratoidis articulati*, ſtriis transverſis undatis & ornamentis foliaceis inſigniti. Compreſſum æneæ armaturæ ex anglia miſſum fuit nomine, *Aſtacorum antenna* foſſilis è fluvio Medvvai. Petiv. adv. 115. 5. Simile ex Præfectura Schenkenbergenſi obtinui lapideum.

2. Ammonites vel Cornu ammonis lapideum.

2. *Ammonites* petrificatum Cochleæ polythalamiæ, centro ex una vel utraque parte depreſſo, gyris unitis, externe utrinque apparentibus. Vulgò *Cornua Ammonis* dicuntur partim ab Arietini Cornu ſimilitudine, partim à Jove Hammone ejusque cornubus. Hu-

(w) p. 67. Tab. XX. n. 1.
(x) l. c. de Polythalamiis p. 27. Tab. II. f. 11.
(y) Klein de Tubulis p. 10. tab. V. B.
J. Fr. Leopold Relatio de Itinere Suecico. Lond. 1720. 8.
Hill Naturalhiſtory of Foſſils p. 650.

Hujus inter fossilia tanta copia habetur ut alia cujuscunque generis petrificata facile superet. Multiplex eorum differentia ex superficie lævi, striata, tuberculis variis prædita; ex gyris paucioribus vel numerosioribus, compressis, teretibus; ex gyrorum extremorum margine dorsum constituente æquabiliter arcuatum, vel in acumen attenuatum, vel sulcatum, aut in eminenti Sulco spina præditum. Dein pro diversa substantia lapidea, ferrea, pyritica; pro magnitudine varia, pro locis variis unde effodiuntur infinitæ apud authores differentiæ vel potius varietates recensentur. Has ad sua genera & primarias Species *69.* reductas tanquam specimen Lexici diluviani exhibuit Cel. SCHEUCHZERUS (z). Et mireris quod eo tempore in tanta horum fossilium copia, varietate & insigni quorundam magnitudine, ut etiam pedem unum vel alterum in Diametro superent, nullum inventum fuerit testaceum marinum quod eis responderet. Nautili enim crassi, papyracei & quem mox nominavimus, Lituus Cornu Ammonis dictus, ab hoc genere Cornuum Ammonis differunt. Sed inventi gloria reservata fuit acutissimo & eruditissimo Viro D. Jano PLANCO Ariminensi, qui magnam vim horum Cornuum Ammonis marinorum ante tria circiter Lustra in Arena Littoris Ariminensis detexit. Tanta eorum copia ut unica uncia ultra 1100. contineat; ex quo etiam de eorum parvitate judicium ferre licet, ea enim tanta est ut 130. requirantur, ut pondus unius triticei grani exæquent. Tamen nudis oculis ab omnibus pro veris Cornibus Hammonis propter externas illas intersectiones variaque loculamenta cognoscuntur. Si verò super cotem atterantur & microscopio conspiciantur interior etiam structura manifeste apparet, loculamenta in qua Spiræ dividuntur & ipse canaliculus prope marginem interiorem transiens. Inventori dictum fuit *Cornu Hammonis Littoris Ariminensis primum & vulgatissimum* (a). A GUALTIERIO in testarum Indice Tab. 19. f. 1. H. exhibetur, microscopio etiam insigniter auctum, eique dicitur, *Ammonia unita & proportionata minima, altera parte umbilico prominente, costa lata sulcata nodosa argenteo colore splendens.* Quinque gyris est finita,

(z) Ephem. Nat. Cur. Cent. V. app. p. 15 - 43.
(a) J. PLANCUS l. c. pag. 9. tab. I. Lit. A. B. C.

nita, in extremitate ſiphunculi orificium apparet, qui verſus internam partem ponitur. Thalami circiter 40. quorum veſtigia nodulis exhibentur. Ex liberalitate Doctiſſimi Inventoris & humanitate Celeberrimi & Amiciſſimi D. SEGUIERII Med. D. arena ariminenſis ad me miſſa eſt, in qua pulchre hæc teſtacea cum multis aliis ab eodem præclaro Authore primum detectis examinare licuit. Eadem etiam Ammonis Cornua inveniuntur in arena multorum Littorum Maris Superi; Sed & in arena foſſili Bononienſi pridem inventa ſunt à Cel. BECCARIO ([b]) Bononiæ; ut & in arena Covignani montis, qui ſecundo vel tertio lapide circiter à mari Ariminenſi diſtat ([c]). Et ſane poſt feliciter detecta hæc Teſtacea marina dubitare minime licet, aliarum ſpecierum foſſilium analogas teſtas marinas aliquando ex littoribus vel profundo mari per Scrutatorum Naturæ induſtriam in lucem eſſe prodituras. Reliquæ ſpecies Cornu Ammonis titulo à Cel. Inventore D. PLANCO deſcriptæ partim ad Cornua Ammonis erecta ſ. Orthoceratia, partim ad Nautilos ipſo Authore non repugnante referri commode poſſunt ([d]). Cornu Ammonis Ariminenſe diaphragmata habet ad ſegmenti Sphærici formam excavata; in foſſilibus plerisque Sinuoſa ſunt, & veluti undulata, in quibusdam etiam dentibus vel eminentiis ac ſinubus uti Cranii ſuturæ inſtructa; & hæ ſuturæ in Ammonitis aut eorum nucleis comparentes vocantur *ornamenta foliacea.*

3. Nautilites.

3. *Nautilites*, petrificatum Cochleæ polythalamiæ centro depreſſo, gyris unitis intra teſtam latentibus. Inter cornu ammonis minus tamen frequenter inveniuntur, vel integri, quandoque & concamerationibus apparentibus & cryſtallis obſeſſis, vel etiam ſimplices horum articuli, vel nuclei concamerationum, & ii plerumque ſemilunati quales in Nautilo craſſo obſervantur. Circa arcem Mönchenſtein Baſilienſum Nautilitem reperi cujus nucleus in latitudine ſemipedem ſuperaret.

4. *He-*

(b) De Bononienſi Scientiarum inſtituto atque Academia Commentarii. Bonon. 1731. 4. maj. p. 68.
(c) PLANCUS l. c. p. 10.
(d) Mem. di valent. p. 190. & 200.

4. *Helicites*, vel *Nummularius lapis aut Phacites* (à φακὴ lente, aut nummo, aut helice quorum figuram exprimit) mihi dicitur petrificatum Cochleæ polythalamiæ centro utrinque prominente, gyris unitis intra teſtam latentibus. Hic lapis vulgò nomine *Lentis lapideæ* notus varia & incerta ſede hactenus apud auctores vagabatur, & varia accepit nomina prout varia ſe ſpecie offert. Integer lapis exacte exprimit figuram Lentis opticæ utrinque convexæ, & plerique etiam ſuperficie lævi cum his lentibus conveniunt; ſed inveniuntur quoque qui ſuperficie ſunt ſcabra & veluti punctis exaſperata; alii concentricis circulis & duplici transverſarum linearum ſerie notati uti Fabarienſes; alii ſtriis undatis ſimplicibus vel diviſis è vertice inſtar noduli eminentis verſus peripheriam excurrentibus notati, quales ex Monte Pilati cinereos, & ex Ropica Veronenſium candidos habeo. Magnitudo multum variat ac ratio latitudinis ad craſſitiem. In minoribus tamen plerumque major eſt ratio craſſitiei ad latitudinem, quam in majoribus. Maximi quos ex Alpibus Glaronenſibus & Saxenſibus poſſideo in diametro $2\frac{1}{2}''$ explent, craſſities decimam pollicis partem non ſuperat. Idemque obſervare licet in Veronenſibus in Bagnolo collectis. Minores ex M. Pilati Lucernenſium & Aubrig Suitenſium in diametro $\frac{1}{10}''$ in craſſitie $\frac{1}{20}$ æquantur. Sed alii dantur in quibus multo minor craſſities obſervatur. Minutiores ſed integerrimi in arena calcarii lapidis Chaumontiani Campaniæ obſervantur, qui vix dimidiam lineam in diametro explent. Sed & ibidem majores inveniuntur ſemipollicaris diametri; minores item duplicis generis $2'''$ lati; quorum alii ſuperficie æquali & lævi, in horum uno & altero orificium extremi gyri diſtinctiſſime obſervavi, obliquum illud fere ellipticum & replicato velut margine cinctum; alii verò fuſci & ſubrubri à vertice eminente verſus peripheriam obliquis lineis ſtriati, & hi adeo exprimunt figurâ ſuâ Cornu Ammonis II. Cel. PLANCI ut nullum præter magnitudinis & coloris diſcrimen obſervetur. Ex hac cauſa lentes illas lapideas ad Cochleas polythalamias retuli, quas in Epiſtola ad Ampliſſimum Virum D. FREDERICUM GRONOVIUM Med. D. Senatorem Leidenſem & primarium Belgii Botanicum *Helicis* nomine inſignivi (e). Has Cochleas à Nautilis diſtinguere viſum

4 Helicites ſ. Lentes lapideæ.

Bonirolo

(e) Index ſupellectilis Lapideæ. Edit. alt. pag. 76.

visum est ob figuram lentiformem, & umbilicum vel centrum minimè depressum; sed in nonnullis etiam in papillam prominens. Accedit gyrorum numerus multo major quam in Nautilis, & magnitudo eorum parum versus exitum increscens, ut etiam apertura orificii tam parva sit, ut in fossilibus & marinis etiam difficulter observetur. Ipsa testa marina à Cel. PLANCO describitur nomine *Cornu Hammonis Littoris Ariminensis minus vulgaris orbiculati striati, umbilico prominente, ex quo striæ & Loculamenta omnia prodeunt.* p. 10. Tab. I. E. F. GUALTIERIUS *Nautilum* dixit *minimum costa acutissima marginata, umbilico utrinque prominente, à centro ad circumferentiam striatum, striis sinuosis inflexis, minutissime granulatus, ex fusco fulvido colore splendentem.* pag. 10. Tab. 19. A. BREYNIO dicitur *Nautilus orbiculatus striatus, umbilico prominente exiguus.* l. c. p. 191. Moles corporis minima, interdum vero duplo aut triplo major invenitur quam Cornu ammonis Ariminense primum. *Candidissimi coloris* fere instar margaritarum splendentis habetur in arena Sicula, quam benevole mecum communicavit Vir Illustris, Nobilissimus Eques de BAILLOU Florentinus Musei Cæsarei Florentiæ Præfecti, ex cujus quoque liberalitate possideo arenam Pisanam s. *Giovanni del Vena* refertissimam hujus generis cochleis fossilibus, quæ etiam inveniuntur in Arena fossili Montis Covignani.

Helicites forma est lenticulari ubi *integer* apparet, sed idem multis modis variat, ubi *dimidiatus*, vel *diffractus* varias sectiones exhibet; & à variis his figuris varia sua nomina accepit. Sæpe enim per medium diffinditur & duas velut valvas vel cotyledones (uti Lentes vel pisa solutâ cute in duas placentas solvuntur) exhibet, in quibus ductus vel gyri in suas concamerationes per diaphragmata distincti observantur. Tales gyri ad minimum tres, sæpe etiam triginta conspiciuntur, qui quasi charactere quodam signatum Nummum referunt; hinc *Nummi lapidei*, *Nummularii lapides* dicuntur. Mihi verò minime probatur quod ex eo quod in duas partes findantur ad Testacea bivalvia à nonnullis referantur (f). Nam videtur eandem hic fissuram quandoque (neque enim in omnibus contingit, sed rarissime in quibusdam maxime calcariis) contin-

(f) SPADA loc. cit. p. 49.

tingere, qualis ſæpe accidit in Belemnitis juxta ſectionem ad ductum ſiphunculi per axin tranſeuntem. Idem & hic contingere veroſimile eſt juxta ductum ſiphunculi, qui prope exteriorem gyrorum marginem excurrit, quo in loco teſta debilior exiſtit, ut per ea loca nexus facilius inter frangendum ſolvatur, quam in aliis quibuscunque. Ductum vero ſeu ſiphunculum juxta exteriorem gyrorum marginem excurrere in marinis helicibus manifeſtum eſt; ut in figura Gualtierii Tab. 19. A. quæ Helicem noſtram per Microſcopium inſigniter auctam repræſentat, diſtinctiſſime patet. Eædem lentes fractæ per transverſum exhibent figuram oblongam æqualiter acuminatam ſecundum longitudinem in duo æqualia ſegmenta convexo plana diviſam; ſæpe etiam lineæ transverſæ obſervantur diaphragmatibus reſpondentes, & quæ Inſectorum & vermium annulos vel interſectiones referunt, unde *vermicularis lapis* dicitur, vel etiam *Salicites* à figura folii oblongi ſalicini; vel frumentarius aut ſeminalis lapis, ποικιλόσπερμος, noſtratibus *Lapis Cumini*, *Kümichſtein* ſi minores ſint & ſtriæ concentricæ quæ gyros efficiunt magis diſtinctæ fuerint. Hinc factum eſt ut eos alii pro ſeminibus, alii pro foliis, alii pro vermibus petrificatis venditarent. Clariſſ. Bourgeto (f) opercula Cornuum Ammonis videntur. Rev. D. Spada loco citato pro Conchis maritimis habet in quarum centro animal degit, tenuiſſimis cartilaginibus inſtar Oſtreæ conſtans, quæ exterius ſphærica donantur figura, binisque valvis componuntur, intus verò canaliculus in ſe pluribus gyris contortis, parvi animalis Cochleam repræſentat.

XIII.

G. *Cochlites unilocularis*, vel *Cochlites* ſimpliciter dicitur, eſt petrificatum teſtacei tubuloſi unilocularis (monothalamii) in ſpiram conſtanter regularem convoluti. Tubulus figuræ ut plurimum eſt conicæ integræ, aliquando dimidiatæ aut diverſimode reſectæ; nonnunquam gyrorum latera plana vel anguloſa tubum exhibent pyramidalem latere reſecto. Ex horum tuborum differentia & modo circumvolutionis varia Cochlearum genera definiuntur. Hic tantum ſiſtimus primaria genera quorum petrificata hodie innotuerunt. G. Cochlites ſimplex vel unilocularis.

1. *Cochlites teſta plana*. Cochlites umbilicatus. *Wolt.* Planorbis

(f) Lettres Philoſophiques p. 64. fig. 2. 3.

lapideus *Petiv.* Cochlea lapidea utrinque circa umbilicum cava. Cochleæ planæ margine acuto. Huc quoque referendum Cornu Ammonis album minimum, plerumque planum, leve ſpina acuta, duorum anfractuum SPADÆ pag. 17. n. 21. uti ex ſpeciminibus cognovi quæ benevolentia laudati D. SEGUIERII ad me pervenerunt: in iis enim cavitas ſimplex concamerationibus minime diſtinguitur.

2. *Cochlites globoſus*, utrinque convexus pauciorum (3. vel. 4.) ſpirarum obliquarum. *Cochlea terreſtris vulgaris lapidea.*

3. *Trochites.* Petrificatum Cochleæ ſimplicis plurium ſpirarum formâ coni recti. *Trocheus lapideus*, orbibus planis, teretibus, ſtriatis, granulatis: Trochus umbilico cavo granulato *Verticillus* Luidii.

4. *Neritites*, Petrificatum Cochleæ ſimplicis ſpirarum pauciorum obliquarum, extima interioribus aliquoties majore. *Valvata lapidea* lævis, granulata, ſtriata, cancellata.

5. *Buccinites*, Petrificatum Cochleæ ſimplicis plurium ſpirarum obliquarum in formam ovato oblongam. *Buccinum lapideum* variurn.

6. *Strombites*, Petrificatum Cochleæ ſimplicis plurium ſpirarum in formam coni longi, cujus longitudo diametrum baſeos aliquoties ſuperat. *Strombus* vel *Turbo lapideus* orbibus convexis, planis, lævibus, ſulcatis, ſtriatis, granulatis; ore rotundo vel oblongo.

7. *Volutites*, Petrificatum Cochleæ ſimplicis extimæ ſpiræ latere ſubrecto conum rectum formante. *Voluta lapidea.*

8. *Alatites*, Petrificatum Cochleæ ſimplicis extimæ ſpiræ latere ſubrecto conum formante, margine labii producto. *Alata lapidea*, ala integra, diviſa. *Porphyrites*, *Turbo pentedactylus lapideus.*

9. *Purpurites*, Petrificatum Cochleæ ſimplicis extima ſpira valde convexa, in roſtrum deſinente. *Purpuræ*, *Caſſides globoſæ* aculeatæ lapideæ.

10. *Muricites* Petrificatum Cochleæ ſimplicis, ſpira extima valde convexa, (galeata) roſtro deſtituta. *Murices lapidei*, *Caſſides læves* & aſperæ nonnullæ.

11. *Cylindrites*, petrificatum cochleæ ſimplicis extimi orbis latere ſubrecto cylindrum quodammodo formante. *Rhombites.* *Cylinder lapideus.*

12. Glo-

12. Globosites, petrificatum cochleæ ſubcylindricæ gyris intus latentibus. *Nux marina* vel *Bulla lapidea.*

13. Porcellanites, petrificatum cochleæ ovato-convolutæ apertura longitudinali. *Concha Venerea*, *Cypræa*, *Porcellana lapidea.*

14. Operculites, petrificatum operculi cochlearum. Umbilicus marinus aut Blatta vel unguis lapideus. Rariſſime inter foſſilia occurrunt: Hoc etiam nomine ſubinde venditari ſolent teſtæ planæ Oſtreorum quæ etiam apud nonnullos nomine auriculariæ vel *Auris marinæ lapideæ* deſcribuntur.

XVII.

Entomolithus vel *Zoolithus Inſecti* eſt petrificatum Inſecti vel animalis antennis præditi; Rariora hæc ſunt inter foſſilia & alia quidem lapidea, alia ſuccino incluſa obſervantur. In lapidibus plerumque fiſſilibus obſervantur & Typos ſuos exhibent, rarius in lapideis maſſis occurrunt. Sunt qui in his diſtinguunt Petrificata Inſectorum alatorum, alis deſtitutorum & cruſtatorum. Priora conſtituunt *proprie* dictos *Entomolithos*, poſteriora *Aſtacolithos.* 3. Zoolithus Inſecti vel Entomolithus.

1. Entomolithus Scarabæi, Dytiſci, Cimicis aquatici, Hemerobii, Libellulæ & ejus Vermis, Muſcæ cum alis in Schiſto Oeningenſi quandoque occurrit; variarum ſpecierum Inſectorum alatorum meminit BROMELIUS (g), quæ reperiuntur in calcario fœtido & Schiſto calcario Gothlandiæ Orientalis & Occidentalis, ut & Schiſto aluminoſo Scaniæ, non tamen diſtincte deſcripti ſunt hi lapides ut ſcire poſſes ad quod Inſectorum genus referendi eſſent. Eximendi ſanè ſunt ex hac Claſſe plures lapides qui apud Auctores deſcribuntur Inſectiferorum nomine, ut *Arachneolithi* qui petrificatas ſtellas marinas potius aut Madreporas exhibent; lapis inſectifer ſubalbidus vagipennium imagines exhibens *Bromelii* l. c. p. 80. recte à *Woltersdorfio* Syſt. Min. p. 48. Conchiti trilobo annumeratur. Lapides Francenbergenſes Muſcarum alas referentes; Fliegenfittich dicti rectius forte ad aliud genus lapidum referentur. De Wirzburgenſibus lapidibus figuratis Inſecta varia monſtroſa exhiben-

(g) Act. Liter. Suec. Upſal. 1729. pag. 493. & Mineralog. Suec. Stockholm 1740. 8. p. 77.

hibentibus, quibus malignus impostor D. BERINGERUM (h) in Scientiæ Lithologicæ opprobrium mirifice illusit præstat silere. De apum alveolis lapidefactis in Æthiopia à D. LIPPI observatis legantur Acta Parisina anni 1705. p. 36.

2. *Succino inclusa Insecta* non raro inveniuntur in succino ad Littora maris Balthici collecto, tum etiam sed rarius in fossili succino Indico & Saxonico (i). Hæc Bitumini huic minerali adhuc fluido & molli immersa suam deinde formam servarunt, & minutissimas quasque ad ipsam speciem dignoscendam aptas partes conspicienda præbent. Ex Regiis Augustorum Cimeliis Dresdæ conditis locupletissimum hujus generis Thesaurum consignavit Cel. SENDELIUS. Hic videas non minus accurate descriptas quam eleganter depictas Apes, Vespas, Ichneumonas, Ephemeras, Muscas, Culices, Papiliones, Phalænas, Gryllos, Locustas, Scarabæos, Cantharides, Formicas, Tineas, Pediculos, Pulices, Araneas, Erucas & varias Insectorum larvas.

3. *Astacolithus*, petrificatum Cancri. Cancri s. Paguri marini lapidei majores & minores inveniuntur circa Veronam in Argilla cinerea fragiles ad Castrum S. Felicis, in valle *Val Donega* ad radices Montis Leonardi marmorei, ut & in loco *la Casa del Chiasarin di Cerna* dicto (k). De Cancris lapidefactis ad Littora Coromandel prostat Epistola Clarissimi BOURGETI (l) Neocomensis. Cancros lapideos ex Ægypto allatos recenset in Museo ZANNICHELLIUS l. c. V. 53. Astaci petrificati Iconem exhibet SCHEUCHZERUS (k); Squillas s. Pulices saltatrices quales apud Cl. KLEINIUM (l) describuntur, lapideas in museo meo possideo impressas Ardesiæ nigræ Glaronensi. De variis Cancrorum speciebus Gamaris, Paguris, Ursis,

(h) Specimen I. Lithographiæ Wirzeburgensis. Herbip. 1726. fol.
(i) SENDEL. l. c. p. 327.
(k) SPADA l. c. p. 44. Tab. VIII. ZANICHELLI Museum. Venet. 1720. 8. V. 54. & 29-32. SCHEUCHZ. Piscium querelæ & vindic. Tab. IV. pag. 29.
(l) Traité des Petrifications pag. 113.
(k) Phys. Sacr. Tab. LVI. n. 64.
(l) Dubia circa Quadrupeda & Amphibia. Ged. 1742. 4. p. 36. Fig. E. Z.

Urſis, Squillis in lapide fiſſili Solenhofienſi conſpicuis in Theſi V. mentionem fecimus.

XVIII.

Zoolithus Piſcis, Ichthyolithus, Ichthyomorphus Lapis Petrificatum Piſcis, poſt Teſtacea fere frequentiſſime inter corpora lapidefacta occurrit, idemque vel integrum piſcem exhibet, vel ejus varias modo partes. 4. Zoolithus Piſcis ſ. Ichthyolithus.

1. *Ichthyolithus piſcis integri.* Invenitur in lapide fiſſili calcario, marmoreo candido vel cinereo Oeningenſi, Veronenſi, Bavarienſi, Aichſtettenſi, Pappenheimenſi, Solenhofienſi, Langen-Oldenſi, Syriaco Montis Libani, Caſtravanenſi (m) Tyriorum; vel in Schiſto nigro ærifero Islebiano, Bottendorfenſi, Manbacenſi, Sanderhuſano, Ehrenfridriciano, aliis; vel in Ardeſia nigra Glaronenſi. In his omnibus Piſcis quaſi in Sepulchro lapideo omnem Succum abſorbente, inſtar Mumiæ conſervatus, valde tamen compreſſus invenitur. In aliis ipſæ etiam Squamæ ſuperſunt uti in Oeningenſibus plerumque; in aliis carnes, velut decocti & per medium diviſi piſcis uti in Mansfeldicis (n); In aliis nonniſi oſſa ſed & minutiſſima quæque pinnarum & caudæ uti in Pappenheimenſibus. In aliis denique nonniſi mera Sceleta ſuperſunt oſſium capitis, vertebrarum & evidentiorum in pinnis & cauda uti in Glaronenſibus. Inveniuntur autem ex vario Piſcium genere Malaco-pterygii, Acantho-pterygii & ex utraque hac Claſſe numeroſiores; ex Chondropterygiis & Branchioſtegis rariores, ex Plagiuris vel Cetaceis rarò præter Oſſa aut Dentes quicquam occurrit. Oeningenſis lapidicina Lucios, Cyprinos omnis generis, Percas, Muſtelas, Anguillas ſuppeditat. Veronenſis Scorpænas, Paſſeres, Scaros, Scombros, Rhombos, Hirundines, Anguillas, auratas, alios plures quorum pleniorem Hiſtoriam ab accuratiſſimo & Doctiſſimo Viro D. FRANCISCO SEGUIERIO Med. D. exſpectamus; Glaronenſes Ardeſiæ varium piſcis genus exhibent Muranas, Acus, Xiphias, Rajas, Baliſtas, Rhombos. In Haſ-

E 3

(m) SHAW Voy. T. II. p. 69.
(n) KRÜGER Geſchichte der Erde in den allerälteſten Zeiten. Halle 1746. 8. p. 126.

Hassiacis Gadi vel Aselli, Rhombi, Harengi, Cyprini, Gobiones, Anguillæ forte & Squatinæ (o).

Ichtyolithus partialis singulares aliquas Piscium partes exhibens non minus frequens habetur. In his frequentissimus 2. *Ichthyolithus Dentium*, *Ichthyodon* varias sub se comprehendens species.

a. *Cuspidati Subulati* vulgo *Ornithoglossa*, quod Picarum linguas referant; Glossopetræ: Horum alii hinc plani inde compressi; alii acuminati incurvi teretiusculi ut Luciorum.

b. *Cuspidati Triangulares*, *planiores*; *Lamiodontes* Hill. Serrati, læves, Latere recto, incurvo, basi plana, furcata. Sunt petrificati dentes Lamiæ vel Carchariæ Piscis, quales insigni magnitudine præditi non modo in Insula Melita sed & in Carolina & ipsa Helvetia nostra inveniuntur.

c. *Conici teretes*, *Conichthyodontes*, conoideum teres & plerumque obtusiusculum corpus referentes, recti, incurvi, variorum colorum; aliquando ex admixto Cupro Viridi colore tinguntur & speciem *Turchesiæ Gemmæ* suppeditant (p).

d. *Orbiculati planiusculi*, teretes, scaphæ formes, *Lycodontes* Hill. aliis *Bufoniti*, *Cheloniti*, *Batrachyti*, *Carapatina* Mercati, *Oculus serpentis lapideus* Melitensibus. Sunt Dentes molares lapidei *Lupi* piscis, *Spari*, *Sargi*.

e. *Rhomboidales* & quadrilateri irregulares planiores. *Ichthyperia*. Hillii. *Siliquastra* Luidii. Sunt Dentes molares vel Palatini Piscium.

f. *Dentium maxillis inhærentium*. Huc referendæ Maxillæ variorum Piscium Murænæ, Acus, Luciorum in variis lapidibus fissilibus impressæ; Palata ossea Rajæ (q) & Zygænæ piscium; *Plectronita*, *Scopula littoralis anthracina*. Luid. n. 1594.

3. *Ichthyolithus Ossium piscis*. Capitis, Pectoris & Ventris imprimis in Cetaceis piscibus, Claviculæ, Scapulæ, sterni, vertebrarum, Costarum, ossium quibus pinnarum radices affiguntur, ossiculorum, Carnis & Pinnarum. Majora illa ossa lapidefacta piscium *Xylostea piscium* dicuntur. Hujus generis quoque nobis videtur fossile cujus

(o) Idem l. c. p. 131.
(p) Woodward l. c. p. 439.
(q) Jussieu Mem. de l'Acad. 1721. 74.
Scheuchz. Piscium Querelæ & Vindiciæ Tig. 1708. 4. T. III.

cujus figura in recentissimo Promptuario Veneto depingitur (r). Altera verò figura II. ad palatum Piscium osseum forte reducenda erit (f). Vertebræ piscium lapideæ *Ichthyospondyli* vulgo audiunt. Balænæ Vertebram in Anglia effossam describit ex suo Museo Ill. SLOANE. Mem. de l'Acad. Roy. des Sc. 1727. p. 318. T. 13. f. 7.

4. *Ichthyolithus Squamarum*, *Lepidotes*, meras subinde squamas majores exhibere solet; ut Cyprini vel Carpionis majoris, Capitonis aliorum Piscium squamæ solutæ nonnunquam lapides Oeningenses exornant.

5. *Ichthyolithus Ovorum Piscis*, *Hammites*, *Cenchrites*, *Oolithes*, *Meconites*, prout arenas, Milium, Ovula majora, Papaveris semina refert. Sed pars maxima horum lapidum ex rotundis granulis in massam conglutinatis compositorum }eundem ortum habet cum Pisolithis quorum in Thesi VIII. mentionem fecimus. Saltem experientia docet formari posse hosce globulos ab aquis calcaria terra impraegnatis uti sunt globuli stalactitici candidi *confetti di Tivoli* dicti aquarum Tiburtinarum, & antri Draconis Hungarici. In massam compactos hujusmodi lapillos majores quoque suppeditant Thermæ Carolinæ (f). Deinde vix verosimile videtur integros Montes quos passim videas in Agro Rauracensi & alibi ex meris Hammonitis compositos, mollibus piscium ovis suas origines debere. Doctiss. LINNÆUS (f) lapidem describit inter marmora nomine Marmoris solubilis granis crustatis globosis confertissimis, & inter Tophos (t) calcareos thermarum. WALLERIO dicitur *Porus aqueus globularis* minimis globulis in Terra molliori post stillicidium concretus. Clariss. BRUCKMANNUS (u) & RAPPOLDTUS originem ab ovis deducunt. Doctiss. FISCHERUS (w) pro fœturis Testaceorum petre-

tre-

(r) Magazino Universale Numero 2do fig. 12. pag. 374. Venet. 1751. 8.

(f) Simile fossile occurrit in Museo BRUCKMANNIANO v. Epist. Itiner. Cent. I. Tab. IV. p. 5: conferendum cum palato Pastinacæ. *Phil. Transf.* Abrigd. Vol. II. p. 432. f. 88.

(f) HENCKEL Flora Saturnizans. Leipzig 1722. p. 537.

(ff) Syst. Nat. p. 151. n. 2.

(t) p. 189. n. 2.

(u) Spec. Phys. de Oolitho Helmest. 1721. 4. c. fig.

(w) KLEIN Nomenclator Lithol. p. 17.

trefactis habet ; fecundum LACHMUNDUM (x) ex arenis componitur pifcium ova referentibus.

XIX.

5. Zoolithus Amphibii. *Zoolithus Amphibii* vel *Amphibiolithus* fiftit petrificatum Reptilis vel Serpentis. Et hujus generis quandoque fed rariffime inveniuntur.

1. *Amphibiolithus Serpentis* in Ardefia Glaronenfi, in Mufeo meo fervatur. Forte etiam huc fpectat Monumentum Diluvianum à Celeb. SCHEUCHZERO (y) in Phyfica Sacra problematis Phyfici loco eruditis propofitum. Hujus typus depreffus in meo Mufeo confpicitur.

2. *Amphibiolithus Lacertæ* majoris f. Crocodili ex fodinis Thuringicis Kupferfahlienfibus ad 50. ulnarum profunditatem in Schifto nigro inventus exhibetur in Mifcellaneis Berolinenfibus (z) ex Mufeo Speneriano. Aliud Sceleton Crocodili in fimili lapide impreffum in quo etiam pedes, confpiciuntur, ex Mufeo Linkiano, fiftunt Acta Lipfienfia (a). In Speneriano vero rictus oris, pedes anteriores, coxæ & femora & vertebræ, plures etiam vertebræ caudæ manifefte diftinguuntur. Aliud hujus generis Sceleton in Argilla indurata cœrulea Elftoni in Anglia à Dr. W. STUCKELY (aa) repertum legitur. Lacertas in lapide fiffili Sylvæ Hercyniæ repræfentat Cl. SCHEUCHZERUS (b) ex Mufeo Valkenariano, quæ nobis nonnifi incruftationes tophaceæ videntur.

3. *Amphibiolithus Ranæ.* Hujus meminit Cl. Spenerus (c), dum de Sceleto Crocodili fcribit: Inventum vero eft hoc Sceleton fciffili lapidi inhærens una cum variis lapidibus fciffilibus pictis variasque Pifcium Species referentibus & *lapide ingentis magnitudinis Bufonem exhibente*, quem fervat Vir Nob. D. Michaelis dictarum fodinarum in-

(x) Oryctogr. Hildes. p. 37.
(y) Tab. 750. pag. 1136.
(z) Berol. 1710. p. 103. f. 24.
(a) 1718. p. 188. T. II.
(aa) Philofoph. Tranf. n. 360. p. 936. c. Icone.
(b) Pifc. Querel. T. IV.
(c) Mifc. Berol. p. 102.

inspector. Caput Ranæ in ardesia Glaronensi in petrificatis meis exhibere possum. Alii *Busonitæ* referendi sunt ad Echinitas, vel ad Ichthyodontes scutellatos, umbonatos, Scaphoides.

4. *Amphibiolithus Testudinis.* Tegminis Ossei Testudinis Aquaticæ quædam partes, in quibus Scuta manifestissime distinguere licet ex Saxis arenariis Berlingensibus erutæ in Museum meum pervenerunt amicitia & benevolentia Rev. D. Salomonis THOMMANNI V. D. M. diligentissimi rerum naturalium hujus generis Scrutatoris. Scutorum Testudinis, quæ in Anglia reperiuntur meminit WOODVVARDUS. (d)

XX.

Zoolithus Avis s. Ornitholithus est petrificatum Avis. Hoc inter petrificata maxime infrequens esse solet. 6. Zoolithus Avis s. Ornitholithus.

1. *Ornitholithus avis integræ* quoad nomen extat apud Cl. Linnæum & Wallerium, an in museo quodam conservetur mihi non constat. Sed non possunt non rarissimi esse hi lapides, quum aves alarum ministerio undis & submersionis periculis se facile subducant.

2. *Ornitholithus Plumarum.* Lapidem fissilem Oeningensem qui Avis Pennam referat describit & depingit Cel. SCHEUCHZERUS in Vindiciis Piscium. Tab. II.

3. *Ornitholithus Nidorum*, quandoque in Cryptis subterraneis stalactita prægnantibus, & inter Tophos occurrit. Sed inter incrustata potius quam lapidefacta referri meretur. Hujus generis nidum possideo in antro Baumannio inventum, alios quinque recenset Clar. BRÜCKMANNUS (d). Formantur ejusmodi nidi incrustati nonnunquam ex stalactita vel Terra quam deponit aqua Salina in domo gradatoria (Gradierhauß) Talem nidum Linariæ totum una cum ovis Tartaro Salino incrustatum de *Artern* allatum, recenset ex suo Museo laudatus BRUCKMANNUS (e), & similem ex Museo Ritteriano sistit Tab. 44. f. 5. *Sale* verò *incrustata* non rarò hæc

(d) l. c. p. 495.
(d) Epist. Itiner. Centur. II. p. 25. Tab. 7. 8. Wolfenb. 1749. 4.
(e) Ibid. p. 587.

& alia hujus generis in Salifodinis reperiuntur. Memorabile exemplum prostat apud BACCIUM (f) de Thermis L. V. c. 4. p. 157. Quodam loco (sic scribit) in Transylvaniæ Salifodinis gallina cum ipsis ovis incubans reperta est, quæ eo obducta Sale servata est, ac incorrupta etiam nunc ostenditur.

XXII.

7. Zoolithus Quadrupedis proprie Zoolithus.

Zoolithus quadrupedis qui proprie Linnæo *Zoolithus* dicitur, est petrificatum quadrupedis. Integra inveniuntur vel ejus modo partes, Ossa, Dentes, Cornua, Capita.

1. *Zoolithus Quadrupedis Integri.* In his maxime memorabile est *Sceleton Elephantis* cujus integrum propemodum Sceleton Thonnæ in Thuringiæ Dynastia A. 1695. effossum eleganter describitur ab E. TENZELIO in Epistola ad Magliabechum (g). *Proxime pago adjacet mons sive collis arenosus, arenam in fundo præbens purissimam albissimamque quam effodientes ossa quædam maxima effodiunt, unum 19. Librarum pondere, dein globum sive Caput rotundum acetabulo insertum, Capite Viri majus, 9. librarum; hinc majus Os femori simile 32. librarum. Amplius inquirentes ostendunt Spinam Dorsi cum Costis adhærentibus, profundiusque in arena abditos globos longe majores binos, una cum ossibus eo pertinentibus, pedum nempe anteriorum, tum Os Humeri 4. pedes longum, 2½. Spithamas latum: Mox vertebras Colli cum vertice acuminato; deinde caput prægrande cum 4. Dentibus molaribus, quorum singuli 12. libras pendebant & duobus maximis dentibus (exsertis) sive Cornubus 2½. Spithamæ crassitie & 8. pedum longitudine ex capite prodeuntibus. Maxime autem indoluimus & Caput & Dentes, exceptis maxillaribus, quos integros fere accepimus, & reliqua Ossa, adeo fragilia, consumpta Carie situque corrupta jacuisse, ut nullum eorum ex omni parte incontaminatum erui potuerit.*

Cervi

(f) de Thermis Andreæ BACCII L. VII. Ed. noviff. Patav. 1711. f.
(g) Phil. Transf. n. 234. p. 757. Abrigd by LOWTHORP. vol. II. p. 437.

Cervi palmati capita cum Cornubus variisque Offibus subinde in Hibernia effodiuntur teste D. MOLINEUX ([h]), qui Animal ad Cervum palmatum Americanum *Moose Deer* refert, qui fortè consentiente quoque Celeb. KLEINIO ([hh]) à Cervo palmato Septentrionali five Alce vera & legitima, specie non differt.

De *Monocerote quadrupede* Quedlinburgi effosso memoratu digna sunt quæ leguntur in Illustris LEIBNITII ([i]) posthumo opere Protogæa inscripto, in hunc modum. *Cum Cornua Monocerotis à Piscibus esse demonstravit Bartolinus, credere fas est, unicornu fossile, quod nostræ quoque Regiones præbent, ejusdem originis esse. Dissimulare tamen non oportet Monocerotem quadrupedem equi magnitudine reperiri apud Abyssinos, si credimus Hieronymo Lupo & Balthasari Tellesio, Lusitanis. Terrestris quoque Animalis speciem magis referebat Sceleton in vicini nobis Quedlinburgi monte Zeunickenberga intra rupem anno 1663. cum Calcis materia effoderetur detectum. Testis rei est* OTTO GERIKIUS *Magdeburgensis Consul, qui in libro de Vacuo edito per occasionem narrat, repertum Sceleton unicornis in posteriore parte corporis, ut Bruta solent reclinatum, capite vero sursum levato, ante frontem gerens longe extensum Cornu 5. fere Ulnarum, crassitie Cruris humani, sed proportione quadam decrescens. Ignorantia fossorum contritum particulatimque extractum est, postremo Cornu cum capite & aliquibus costis, & Spina Dorsi atque Ossibus Principi Abbatissæ loci allata fuere. Eadem ad me perscripta sunt; additaque est figura,* in qua maxillas Equinas referunt.

Zoolithus Cervi describitur apud SPADAM ([k]) Inventus fuit in Montibus *di Valmenara di Grezzana* in Scopulo, ossibus in unum conglobatis. Ob silicis duritiem omni licet adhibita diligentia nonnisi frustratim excerpta sunt. Omne tamen Sceleton cunctaque membra distincte cerni possunt, scilicet Cornua, Calvaria, Maxillæ, Dentes, Scapulæ, Vertebræ, femora, Crura & Pedes.

F 2 Inter

(h) Phil. Transf. n. 227. p. 489. LOWTHORP vol. II. p. 432.

(hh) Quadrupedum dispositio. Lipf. 1751. 4. p. 24. f.

(i) Protogæa f. de prima facie Telluris & antiquissimæ Historiæ vestigiis in ipsis Naturæ Monumentis Dissertatio. Goetting. 1749. 4. p. 63. Tab. XII.

(k) l. c. p. 45.

Inter Zoolithos integerrimos referri meretur petrificatum in ſtrato Venæ Cupreæ inter lapides Sciſſos nigros ad *Glücksbrunn* non procul à ſodina circa *Altenſtein* A°. 1733. effoſſum Thoracem, Dorſum extremitates, caudam diſtinctiſſime exhibens ut digitorum etiam oſſicula & ungues dignoſci poſſint. Capitis verò nonniſi obſcura veſtigia. Longitudo ad 2. pedes accedit, latitudo unum ſuperat. Cl. SUEDENBORG (l) ad genus quoddam Felis marinæ retulit.

2. *Zoolithus partium quadrupedis*. Capita, Cornua, Dentes, Oſſa varia ſubinde inveniuntur & eadem vel lapidea, vel minerali imprægnata vel calcinata. Et magnitudine & frequentia reliquorum Animalium Oſſa foſſilia ſuperant Oſſa Elephantis quæ variis in locis effodiuntur, præprimis ad Ripas fluviorum Rheni, Danubii. Nec infrequentia ſunt tum Oſſa tum Dentes foſſiles Elephantini in Anglia, in Sibiria aliisque locis & *Ebur foſſile* officinarum conſtituunt. Ipſa hæc Oſſa majora non rarò originem præbuerunt variis erroribus de Gigantum in Europa frequentia, dum ignari ad quod Animalium genus hæc oſſa referenda eſſent, pro Gigantum oſſibus venditarunt, quod plenius & erudite expoſuit Illuſtris SLOANIUS (l) in Commentariis de Elephantum Oſſibus in Terra repertis; qui ad Elephantum Dentes quoque refert Ebur foſſile Sibiricum *Mamotowakoſt* quod rectius cum Linnæo ad Zoolithum Phocæ Dentibus exſertis pertinet. De Oſſibus foſſilibus Canſtadienſibus legatur SPLEISSIUS (m) & KEYSLERUS (n). Elephantorum Oſſa quæ in Paludibus variis Danubii reperiuntur Vertebræ, Dentes, integra Mandibula cum Dentibus, Tibiæ ab Illuſtri Comite Alyſio Ferd. MARSIGLIO (o) deſcribuntur & ſplendidiſſimis Iconibus exhibentur.

Integrum Caput Phocæ dentibus exſertis ſive Rosmari vel Obodæni lapideum cum Dentibus molaribus & caninis circa Bononiam dete-

(l) Regnum Subterraneum de Cupro. Dresd. 1734. f. pag. 168. T. 2.
(l) Mem. de l'Acad. 1727. p. 305.
(m) Oedipus Oſteolithologicus. Scaphus. 1701. 4.
(n) l. c. Tom. I. p. 128.
(o) Danubius Pannonico-Myſicus. Amſt. 1726. fol. Imp. T. II. p. 73. Tab. 28 - 31.

detectum descripsit in peculiari tractatu Cel. Josephus MONTI (p) Histor. Naturalis Professor in Instituto Bononiensi.

Cornua varia lapidea hinc inde lapidibus immersa deteguntur. Cornu Uri in profundissimis Thuringiæ cavernis & Sudem in sepis usum paratam occurrisse scribit LEIBNITIUS (q). Cornu Vervecinum, Bovini cornu frusta, Bubalinum & Hircinum ex Saxis Campoclarensibus eruit accuratissimus Naturæ Scrutator Lynceus FABIUS COLUMNA (r). Idemque Caprarum & Suum ungulas ac Dentes intra saxeas moles invenit. Cornu Caprinum lapideum ex Saxis Berlingensibus erutum inter rariora ipse asservo. De aliis petrificatis Quadrupedum Ossibus passim plura specimina inveniuntur præprimis in Querfurtensium lapidicina marmorea; in arenariis lapidibus Megen-Weilensibus & pagi Roth prope Aroviam.

Ad Zoolithum Dentium quadrupedum quoque spectant *Turcoides* quædam species ex laminulis composita & polituram admittens, colore cyaneo albescente vel, cœruleoflavescente vel cœruleo viridescente, WALLERII spec. 344. Hunc vero colorem demum dum igni exponuntur acquirunt. Hi lapides constituunt veram *Turcosam Gallicam*, quæ reperitur in Languedocia inferiore prope Simoram. Ejus mentionem fecit omnium primus Gui de la BROSSE (s) his verbis: *cette Licorne est une pierre en figure comme la Corne de consistance de pierre, qui mise au feu par degrés, donne la vraye Turquoise.* Plenam verò hujus fossilis Historiam exposuit Cel. de REAUMUR in Monumentis Academiæ Regiæ Scientiarum Galliæ (t).

(p) Monumentum Diluvii nuper in agro Bononiensi detectum. Bonon. 1719. 4. c. Ic.
(q) l. c. p. 80.
(r) Aquatilium & Terrestrium observationes p. 47. Subjunctæ Ecphrasi Stirpium rariorum. Romæ 1616. 4.
(s) de la Nature, Vertu & utilité des Plantes. avec le dessein d'un Jardin Royal. à Paris. 1628. 8. p. 421. in margine.
(t) A. 1715. p. 174. Hamburg. Magazin. T. I.

XXIII.

8. Anthropolithus. *Anthropolithus*, Petrificatum humani Corporis; *Zoolithus hominis* Linnæi. Ad paucissima specimina reducuntur hæc petrefacta, si excludamus fabulosas narrationes de Urbibus integris cum suis incolis, de militum cohortibus in Saxa mutatis, & plures de Gigantum Ossibus fabulas in præcedenti Thesi explosas. Homo siliceus, pes humanus Saxeus, idemque monstrosus, pes ocreatus à WORMIO (u) descripti ad meros imaginationis lusus referendi sunt. Ossium *Cruris Humani* in Vena martis repertorum meminit GREVV in Museo Societatis Regiæ Londinensis pag. 332. *Ossa humana fossilia* ex ditione Palatina allata, & *Calvarium Hominis* cum suis Dentibus una cum Osse humeri fossilem & lapidefactam in fossilium suorum apparatu recenset ZANNICHELLIUS (w). Maxime memorabile *petrificati Hominis* exemplum ex HAPPELIO (x) excitat HENCKELIUS (y) Aquisextiæ in Gallia cum A°. 1583. in horto Civis Aquisextiensis Saxum divideret in medio ejus humanum Sceleton repertum est. Saxum moduli instar, cui humana membra impressa essent, Sceleton continebat. Ossa quidem dura admodum erant, ea tamen ut attritu in pulverem redigerentur. Cerebrum Siliceæ duritiei ut Chalybis allisione Scintillæ, excitatæ fuerint. Recentiorem Historiam addit Friburgi in Misnia A°. 1701. observatam his verbis: *Auf der Zeche, so man die Ehrne Schlange nennt, und hier allernächst an denen Freybergischen Mauren liget, als man ein Gesencke abgevvältiget, hat man in solchen einen ganzen menschlichen Cörper* (Sceleton) *von starcken Gebeinen, kraussen langen schwarzen Haaren, mit dem Kopfe in einem Bühnloch angetroffen; auf Eröfnung des Hirnschädels fand man ein frisches Schneevveisses derbes Gehirne. Es vvare*

(u) Museum Wormianum s. Historia rerum rariorum. Lugd. Bat. 1655. f. p. 82.
(w) l. c. V. 12. XII. 19.
(x) Schatzkammer übernatürlicher Geschichten. p. 579.
(y) Flora Saturnizans Leipz. 1722. 8. p. 532. 533.

vvare ein pures Menschen-Gerippe ohne alles Fleisch gewesen, und mit Sand und Gestein verschüttet, ist vermuthlich, dass dieser Cörper über 150. Jahr allda gelegen haben muss. Sed non video quo jure inter petrificata recenseri possit, nisi Cerebrum à corruptione integrum & ad duritiem exsiccatum pro lapidefacto haberi velit. Neque ad hanc Classem referendum est Cadaver humanum per 50. annos in fodina Vitrioli Fahlunensi delitescens corneæ duritiei à D. LEYEL in actis Sueciæ descriptum (z). *A°. 1719. cum putei cuniculus ducendus esset in puteo MARDSKINS 82. orgyias profundo, in rupis ipsius confinio sub aqua & 5. orgyiarum ruina defuncti Hominis Corpus in conspectum venit. Utrumque Crus cum Brachio dextro & capite avulsa petræ moles contuderat: facies verò corpusque reliquum cum Veste integra plane & intacta cernebantur. Crumena quam gerebat, pyxis ex Orichalco oblonga, pyxide vero tabaci condebatur frustulum, utroque illæso & integro; ductitium autem ferrum, quo ad Pyxidem annecti operculum volvique solet, aqua tincta edaci Vitriolo totum absumserat. Caro hominis cutisque asperæ licet & duræ palpantibus viderentur, non tamen lapidis ea erat durities, sed corneæ aut ungulinæ, etiam specie suppar, quippe quæ cultro cederet scindique posset.*

Unum restat & *præcipuum Anthropolithi specimen in Schisto Oeningensi* impressum, quod eodem modo uti Pisces inter Scissilium lapidum strata Mumiæ instar conservatum & compressum inventum fuit. Pereximium hoc Monumentum ipse Possessor Celeberrimus, noster JOH. JACOBUS SCHEUCHZERUS cùm in actis Anglicis & Vratislaviensibus tùm in peculiari dissertatione accuratissime descripsit & Icone illustravit (a). *Non adsunt hic generalia,* ita habent ejus verba, *quædam & obscura lineamenta, ex quibus fœcunda imaginatio Caput effingat, sed partes quæ partibus Capitis tam sunt similes, quam ovum ovo: imò quod plus est admirationem simul augens & certitudinem, sunt partes ipsæ in lapide conspicuæ non ejusdem cum lapide ipso substantiæ, sed diversæ & quoad colorem*

(z) A. 1722. p. 251.
(a) Homo Diluvii testis. Tig. 1726. 4. c. Ic.

lorem, & *quoad soliditatem imo verò Ossium Cranii & Vertebrarum. Addo quod fidem pene superat, partium Molliorum, Cerebri, Musculorum reliquiæ induratæ. Et ausim dicere, non fore quempiam, qui hujusmodi Lapidem, non dicam attentè, sed vel obiter adspexerit, qui non pro vero Inundationis Diluvianæ λειψάνῳ sit agniturus. Sed satisfaciet quoque rarissimum hoc Naturæ productum anatomico, specialioribus insuper characteribus, imo specificis, & à quovis alio, etiam Animantium capite distinctivis.* Ita Excell. Scheuchzerus.

XXIV.

Aliæ & adventitiæ Petrificatorum differentiæ.

Postquam primarias illas differentias, quæ in Petrificatorum materia & varia figura habentur, exposuimus; & diversas classes, genera & species eorum secundum Animalia & Vegetabilia quorum rudera repræsentant recensuimus; reliquum esset ut specialiores observationes adjicerentur quæ exponant *Loca & Regiones in quibus reperiuntur*, secundum varias Orbis habitabilis partes; maritima, mediterranea, lacustria, palustria aut fluminibus adsita, depressiora, editiora, montana, alpina, aut Terræ viscera profundiora. *Materiam*, Terram, Margam, Arenam, Cretam, Saxa simpliciora calcaria, Vitrescentia, Apyra, aut composita & mineris imprægnata. An in lapidibus fragmentorum inordinatorum, vel in stratis ordinatis, vel & extra matricem? *Quo stratorum situ* quoad horizontem, an parallelo, verticali, obliquo? & quo positu? ratione gravitatis specificæ & centri gravitatis. *Qua frequentia*, an occurrant numerosa vel parciora, rara, sparsa, aggregata, in massas conglutinata. *Quomodo mutata*, an in veteri forma, an compressa, distorta, diffracta, deficientia & in Solis nucleis, vel una cum testis lapideis, quarzosis, siliceis, calcariis, aut minera imprægnatis. *Quantum conveniant cum Vegetabilibus & Animalibus locorum in quibus inveniuntur*, aut quibus aliorum locorum Corporibus organicis similia sint. Et ea potissimum specialioribus exemplis Fossilium Helveticorum illustrari possent; demum verò hisce principiis *conclusiones de varia petrificatorum origine* superstruendæ essent. Sed in hoc tam copioso argumento quisque videt rem paucis expediri minime posse; neque

neque verò Inſtitutum hujus Diſſertationis permittit ut hac vice in his omnibus enarrandis ſimus prolixiores. Quamobrem vela contrahimus, quæ de his exponenda reſtant alteri occaſioni reſervantes, primarias modo *propoſitiones* ſubjungimus, *quibus varia Lapidefactorum Corporum origo continetur.* Propoſitiones de Petrificatorum origine varia.

1. Terra noſtra ſuis in primordiis aqua circumfuſa, ſphærica fuit & motu circa axin ut veroſimile eſt deſtituebatur.

2. Ex rotatione circa axin, pro ſitu, mole, denſitate, duritie varia, partium natæ ſunt in ſuperficie Terræ inæqualitates & diametri Æquatoris elongatio.

3. Fontes, flumina, lacus, Maria, Vegetabilium, Animantium, Mineralium omne genus, montes varii, Tempeſtates Anni ſtatæ & vagæ, meteora varia ante Diluvium quoque exſtiterunt.

4. Petrificata veræ ſunt reliquiæ Corporum Naturalium Organicorum Regni Animalis vel Vegetabilis, & omni tempore poſt conditum orbem, ante Diluvium, in Diluvio, & poſt Diluvium formari potuerunt, formata ſunt & formantur vario modo.

5. Alia horum recedentibus ex priſtina ſede Mari, Lacubus, Fluminibus formantur, ab iis corporibus aquatilibus, quæ vel fundum inhabitant, vel acceſſione ponderis ex incremento terreſtris materiæ, aut deficiente animalis vitâ ad fundum ſubſident & terreſtri glutine ſæpius uniuntur.

6. Alia ab iisdem Corporibus marinis, vento, procellis, maris æſtu ad littora allatis vel arena ſepultis, vel intercedente terra viſcida conjunctis.

7. Alia per majores aquarum alluviones, inundationes, Diluvia, quæ & aquatilia Animalia afferunt, & terreſtria quævis undis lutulentis & arena obruunt, tegunt, ſtrata varia formant. Et maxima omninò hujus generis mutatio in Telluris ſuperficie producta fuit à Noachico illo univerſali Cataclyſmo, in ſacris monumentis quoad ortum, incrementum, decrementum, varias cauſas & effectus graphice deſcripto.

8. Alia petrefacta oriuntur à collabente in Montium Caſu Terrâ, omnia arenâ, ſaxis & ſæpe alienis undis contegente. Sive idem accidat ex ſitu ſuo pondere ſe non ſuſtinentis Terræ, ſive ex Terræ

motu, ſive ex malè ſtructis cuniculis & puteis metallicis, ſive ex incendiis montium bitumine, aut pyrita refertorum.

9. Quædam etiam originem habent à Montibus ignivomis longe lateque Regionem terra, arena, lapidibus fuligine tegentibus; igneæ materiæ fluentum in pumicoſam ſubſtantiam indureſcens emittentibus; ſæpius quoque ex Maris fundo arenas, teſtacea, lapides ejicientibus, quæ non modo Colles, ſed inſignes etiam Montes efformant; vel & flammarum ſuarum calore Regionum nivoſarum nives & immenſas glaciales moles liqueſcendo magna Diluvia producentibus.

10. Tandem & alia petrificata ab aquis formantur Terra impraegnatis, quam vel in fundum dimittunt, vel obviis quibusvis Corporibus præprimis cito increſcenti Equiſeto & Muſco aquatico circumponunt, in aere Stalactiticam in aquis Tofaceam, quæ & continua incrementa capit & in magnas moles ſæpius brevi tempore augetur.

